4186981-IT-Rev A

JACOBSEN
A Textron Company

Technical Manual
Manuale Tecnico

GreensAire® 24

Model 58233
Modello 58233

⚠ WARNING

If incorrectly used, this machine can cause severe injury. Those who use and maintain this machine should be trained in its proper use, warned of its dangers and should read the entire manual before attempting to set up, operate, adjust or service the machine

⚠ AVVERTENZA

Questa macchina può causare gravi infortuni se viene utilizzata in modo errato. Prima di accingersi ad approntare, usare, mettere a punto o eseguire la manutenzione di questa macchina, coloro che la utilizzano ed i responsabili della manutenzione devono essere addestrati all'impiego della macchina, devono essere informati dei pericoli, e devono leggere l'intero manuale.

JACOBSEN
A Textron Company

When Performance Matters.™

GB United Kingdom
IT Italy

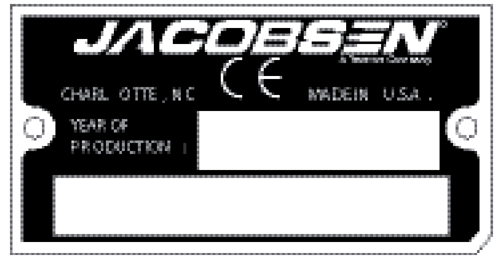
FOREWORD

This manual contains safety, operating, adjustment, maintenance, troubleshooting instructions, and parts list for your new Jacobsen® aerator. This manual should be stored with the aerator for reference during operation.

Before you operate your aerator, you and each operator you employ should read the manual carefully in its entirety. By following the safety, operating, and maintenance instructions, you will prolong the life of your aerator and maintain its maximum efficiency.

If additional information is needed, contact your Jacobsen Dealer.

The serial plate is located on the right side of the frame near the engine. Jacobsen recommends you record these numbers below for easy reference.



Suggested Stocking Guide

To keep your aerator fully operational and productive, Jacobsen suggests you maintain a stock of the more commonly used maintenance items. We have included part numbers for additional support materials and training aids.

To order any of the following material:

1. Write your full name and complete address on your order form.
2. Explain where and how to make shipment:
   - ❑ UPS
   - ❑ Regular Mail
   - ❑ Overnight
   - ❑ 2nd Day
3. Order by the quantity desired, the part number, and the description of the part.
4. Send or bring the order to your authorized Jacobsen Dealer.

Service Parts

Qty.	Part No.	Description	Qty.	Part No.	Description
	548481	#50 Chain Connector Link			
	876431	#40 Chain Connector Link			
	4113436	Belt, Mechanism			
	4113435	Belt, Transport			
	4113437	Belt, 2 Rib Mechanism			

Service Support Material

Qty.	Part No.	Description
	4186981	Technical Manual

Qty.	Description

Litho in U.S.A. 3-2009

Proposition 65 Warning

This product contains or emits chemicals known to State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm.

Table of Contents

1 SAFETY

1.1 OPERATING SAFETY

⚠ WARNING

EQUIPMENT OPERATED IMPROPERLY OR BY UNTRAINED PERSONNEL CAN BE DANGEROUS.
Familiarize yourself with the location and proper use of all controls. Inexperienced operators should receive instruction from someone familiar with the aerator before being allowed unsupervised operation of the aerator.

1. Safety is dependent upon the awareness, concern, and prudence of those who operate or service the aerator. Never allow minors to operate any equipment.
2. It is your responsibility to read this manual and all publications associated with this aerator (Engine Manual, accessories and attachments). If the operator can not read English it is the owner's responsibility to explain the material contained in this manual to them.
3. Learn the proper use of the aerator, the location and purpose of all the controls before you operate the equipment. Working with unfamiliar equipment can lead to accidents.
4. Never allow anyone to operate or service the aerator or its attachments without proper training and instructions or while under the influence of alcohol or drugs.
5. Wear all the necessary protective clothing and personal safety devices to protect your head, eyes, ears, hands, and feet. Operate the machine only in daylight or in good artificial light.
6. Inspect the area where the equipment will be used. Pick up all the debris you can find before operating. Beware of overhead obstructions (low tree limbs, electrical wires, etc.) and also underground obstacles (sprinklers, pipes, tree roots, etc.) Enter a new area cautiously. Do not enter narrow openings that may force operator too close to aerator. Stay alert for hidden hazards.
7. Never direct discharge of material toward bystanders nor allow anyone near the aerator while in operation. The owner/operator can prevent, and is responsible for, injuries inflicted to themselves, to bystanders, and damage to property.
8. Never operate equipment that is not in perfect working order or is without decals, guards, shields, discharge deflectors, or other protective devices securely fastened in place.
9. Carbon monoxide in the exhaust fumes can be fatal when inhaled. Never operate the engine without proper ventilation.
10. Fuel is highly flammable. Handle with care.
11. Keep the engine clean. Allow the engine to cool before storing and always remove the spark plug wire.
12. Disengage all drives and engage parking brake before starting the engine (motor).
13. Never use your hands to search for oil leaks. Hydraulic fluid under pressure can penetrate the skin and cause serious injury.
14. Operate the machine up and down the face of the slopes (vertically) not across the face (horizontally).
15. To prevent tipping or loss of control, do not start or stop suddenly on slopes. Reduce speed when making sharp turns. Use caution when changing direction on slopes.

This machine is to be operated and maintained as specified in this manual and is intended for the professional maintenance of specialized turf grasses. It is not intended for use on rough terrain or long grasses.

1.2 IMPORTANT SAFETY NOTES

⚠ *This safety alert symbol is used to alert you to potential hazards.*

DANGER - Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, **WILL** result in death or serious injury.

WARNING - Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, **COULD** result in death or serious injury.

CAUTION - Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, **MAY** result in minor or moderate injury and property damage. It may also be used to alert against unsafe practices.

NOTICE - Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, **MAY** result in property damage. It may also be used to alert against unsafe practices.

For pictoral clarity, some illustrations in this manual may show shields, guards or plates open or removed. Under no circumstances should this equipment be operated without these devices securely fastened in place.

⚠ WARNING

The Operator Presence Control (OPC) on this machine will shut off the aerator and traction drive if the operator releases the OPC handle.

To protect the operator and others from injury, never operate the aerator with the OPC system disconnected or malfunctioning.

⚠ WARNING

1. Before leaving the operator's position for any reason:
    a. Release OPC handle.
    b. Lower aerator head to the ground.
    c. Stop engine.
    d. Disconnect spark plug wire.
2. Keep hands, feet, and clothing away from moving parts. Wait for all movement to stop before you clean, adjust, or service the machine.
3. Keep the area of operation clear of all bystanders and pets.
4. Never carry passengers.
5. Never operate mowing equipment without the discharge deflector securely fastened in place.

By following all instructions in this manual you will prolong the life of your machine and maintain its maximum efficiency. Adjustments and maintenance should always be performed by a qualified technician.

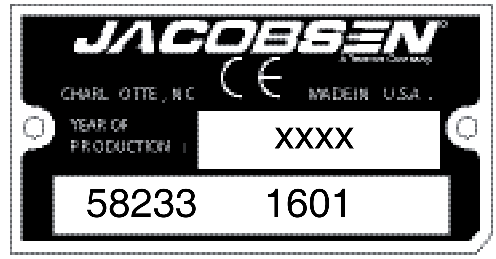
If additional information or service is needed, contact your Authorized Jacobsen Dealer who is kept informed of the latest methods to service this equipment and can provide prompt and efficient service.

2 SPECIFICATIONS

2.1 PRODUCT IDENTIFICATION

58233 .... GreensAire 24 Aerator with OPC, 9 hp gasoline engine.
Serial Number .... An identification plate, like the one shown, listing the serial number, is attached to the right side frame, near the engine.

Always provide the serial number of the unit when ordering replacement parts or requesting service information.



Product	EEC Sound Power	Vibration M/S^2
		Arms
58233	105	4.335

2.2 ENGINE

Make .... Briggs & Stratton
Model .... Vanguard
Horsepower .... 9 hp (6.71 kW) @3600 RPM
Displacement .... 18.61 cu. in. (305 cc)
Bore x Stroke .... 3.15 x 2.32 in. (80 x 59 mm)
Fuel:
- Type .... Unleaded Gasoline
- Rating .... Min. 85 Octane
- Capacity .... 2.5 U.S. gal. (9.5 liters)

NOTICE

Do not use premium gasoline or an oil-gasoline mixture. When using blended fuel, do not use a blend with more than 10% ethanol. Under no circumstances should you use a blend with methanol.

Governor........................ Flyweight Mechanical
Lubrication:
- Capacity.................... 28 oz. (0.8 liters)
- Type......................... SAE 30W
- API Classification ..... SG, SH, SJ

Air Filter .... Replaceable Dual Element
Cooling System .... Air Cooled

2.3 AERATOR

Spacing .... 2 in. (51 mm) on center
Depth of Penetration....... 3 in. (76 mm) maximum
Standard Tines
- Type .... Hollow, Tapered
- Material .... Case Hardened Steel
- Quantity .... Two sets 1/2 in. (13 mm) diameter

Tine Options
- Solid .... 1/4 in. (6 mm) Quad Tines
- Hollow .... 1/4 in. (6 mm), 3/8 in. (9 mm), 5/8 in. (16 mm)

Swath Width.................... 24 in. (609 mm)

2.4 AERATOR

Tires
- Front........................11 x 4.00 - 5 2 Ply
- Rear ....16 x 6.50 - 8 4 Ply
- Pressure:..................14 psi (97 kPa)

Speed:
- H (Transport) .... 0 - 4.0 mph (6.4 kph)
- L (Aerate)................. 0 - 0.9 mph (1.4 kph)
- R (Reverse) .... 0 - 1.8 mph (2.9 kph)

Hydraulic System:
- Capacity................... 2 U.S. gal. (7.57 liters)
- Fluid Type................ GreensCare 68™
- Aerator Head Lift....... Hydraulic Double Acting Cylinders

2.5 WEIGHTS AND DIMENSIONS

Dimensions:	Inches	(mm)
Length	72	(1676)
Width	49.5	(1257)
Height	48	(1219)

Weights:	Lbs.	(kg)
Working Weight Less Fuel	850	(386)

2.6 ACCESSORIES & SUPPORT LITERATURE

Contact your area Jacobsen Dealer for a complete listing of accessories and attachments.

⚠ CAUTION

Use of other than Jacobsen authorized parts and accessories may cause personal injury or damage to the equipment.

Accessories

- Air Blow Gun JAC5098
- Orange Touch-up Paint (12 oz. spray)................... 4184140
- Solid Quad Tine Accessory.................................. 4116987
- Coring Quad Tine Accessory 4116986
- Pushrod Installation Tool 517693
- Windrow Attachment Accessory 544918

Tines

- 1/4 in. (6 mm) Coring, 5/8 in. O.D. 517486
- 1/4 in. (6 mm) Solid, 1/2 in. O.D............................. 523863
- 3/8 in. (9 mm) Coring, 5/8 in. O.D. 517487
- 1/2 in. (13 mm) Coring, 5/8 in. O.D. 517488
- 1/2 in. (13 mm) Heavy Duty Coring, 5/8 in. O.D. 523995
- 1/2 in. (13 mm) Carbide Tipped Coring, 5/8 in. O.D. 547183
- 5/8 in. (16 mm) Coring, 3/4 in. O.D. 517489
- VenTine, 5/8 in. O.D. 2702060

DuraTines

- 1/4 in. (6 mm) Coring, 1/2 in. O.D. (XLT) 4180561
- 1/4 in. (6 mm) Solid, 1/2 in. O.D. (XL).................... 4180562
- 1/4 in. (6 mm) Solid, 5/8 in. O.D. (XL).................... 4180563
- 3/8 in. (9 mm) Solid, 5/8 in. O.D. (XL).................... 4180564
- 5/8 in. (16 mm) Solid, 3/4 in. O.D. (XL).................. 4180573

Support Literature

- Technical Manual..4186981
- Operator Training Video 4130949

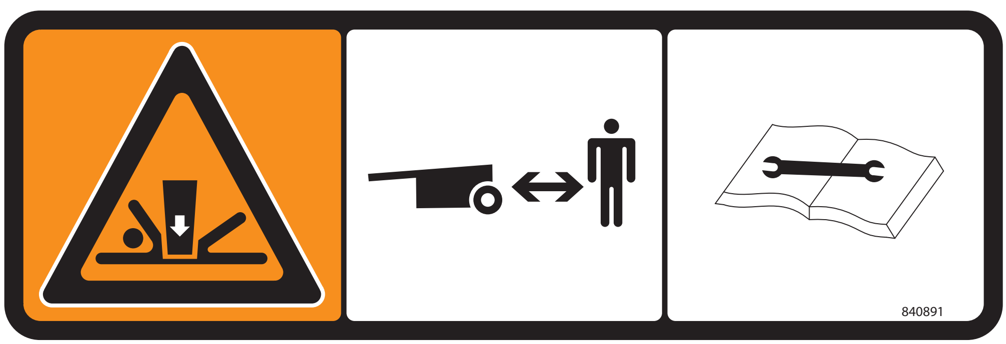
3 DECALS AND ICONS

3.1 DECALS

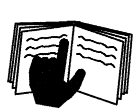
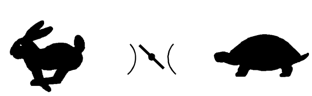
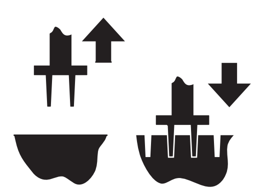
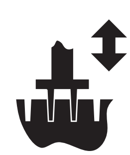
Familiarize yourself with the decals as they are critical to the safe operation of the aerator. REPLACE DAMAGED DECALS IMMEDIATELY.







3.2 ICONS

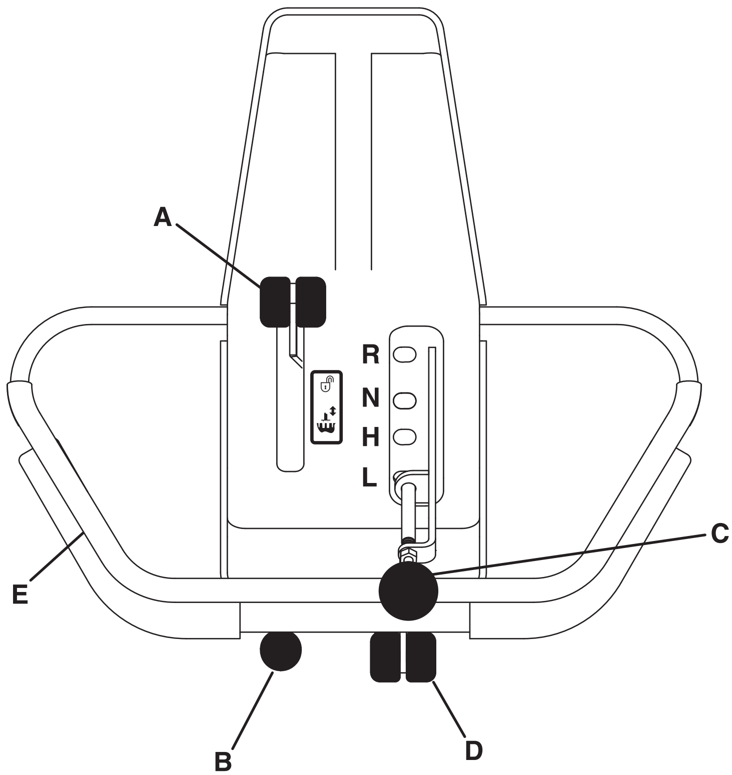
Read Manual	Fuel	OPC Release	Engine Throttle Fast Choke Slow	Tine Lever Lift Lower	Tine Engage
					

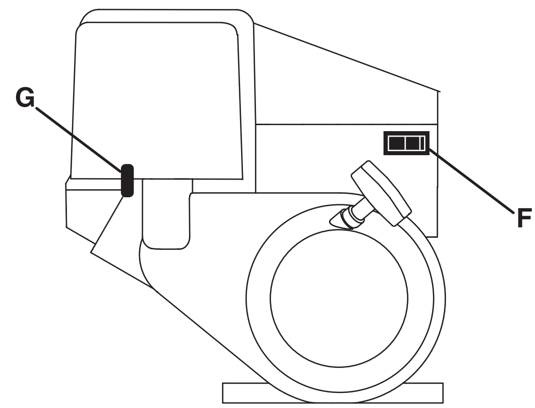
⚠ WARNING

Never attempt to operate the aerator unless you have read the Technical Manual and know how to operate all controls correctly.

Familiarize yourself with the icons shown above and what they represent. Learn the location and purpose of all the controls before operating the aerator.

A	Clutch Control Lever	**E**	OPC Handle
B	Throttle	**F**	Engine Switch
C	Shift Control Lever	**G**	Choke
D	Tine Lever		





4.1 CONTROL DESCRIPTIONS

A. ***Clutch Control Lever***

Clutch control lever engages and disengages power to tine operation clutch and latches OPC handle. Pull lever until OPC handle **(E)** closes for transport. Pull handle until it clicks and locks in place for tine operation. Release the OPC handle to disengage.

B. ***Throttle***

Controls the ground speed of the unit. Position lever between Slow and Fast to set desired ground speed. Fully raise lever to Stop position to shut off engine.

C. ***Shift Control Lever***

Four position lever used to operate different functions of machine.

R (Reverse): Engages reverse traction. Tine operation is locked out.

> **⚠ WARNING**
>
> Damage to turf and/or aerator may occur if aerator head is not fully raised before engaging OPC handle with shift control lever **(C)** in R (Reverse) or H (High) position.

N (Neutral): Disengages both traction and tine operation.

H (High): Engages transport speed only. Tine operation is locked out.

L (Low): Engages aerating traction speed. Tine operation can be engaged.

D. ***Tine Lever***

Raises and lowers aerator head. Lift lever to Raise position to raise head. Push lever to Lower position to lower head.

> ⚠ **WARNING**
>
> To prevent injury from hot hydraulic oil, the Tine Lever must be returned to the Neutral position after raising or lowering the unit. If the lever sticks or is held in the Raise or Lower position, the hydraulic fluid will overheat, possibly causing a hydraulic line to rupture.

E. ***OPC Handle***

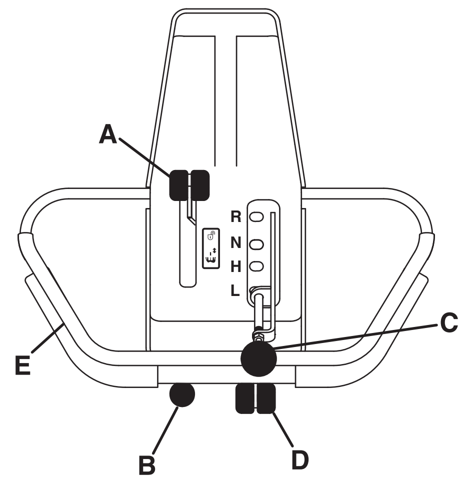
Engages and disengages drive clutch. Returns clutch control lever **(A)** to disengaged position when released.

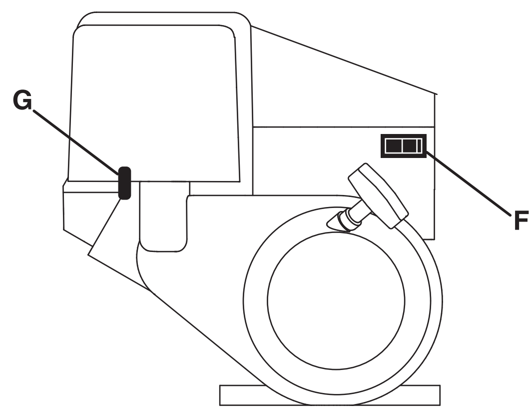
F. ***Engine Switch***

Controls engine operation. Move switch to ON position for normal operation. Move switch to OFF position to shut unit off or when adjusting, trailering, or storing unit.

G. ***Choke***

The choke lever opens and closes the choke valve in the carburetor. The Closed position enriches the fuel mixture for starting a cold engine. The Open position provides the correct fuel mixture for operation after starting and for restarting a warm engine.





5.1 DAILY INSPECTION

⚠ CAUTION

The daily inspection should be performed only when the engine is off and all fluids are cold. Lower aerator head to the ground, stop engine, and disconnect spark plug wire.

1. Perform a visual inspection of the entire aerator, looking for signs of wear, loose hardware, and missing or damaged components. Check for fuel or oil leaks to ensure connections are tight and hoses and tubes are in good condition.
2. Check the hydraulic oil level, fuel supply, crankcase oil, and air cleaner. All fluids must be at the Full level mark with engine cold.
3. Check tires for proper inflation.

5.2 OPERATOR PRESENCE CONTROL (OPC)

1. The OPC system is intended to protect the operator and others from injury by stopping the aerator and drive mechanism as soon as the operator releases the OPC handle.

⚠ WARNING

Never operate equipment with the OPC system disconnected or malfunctioning.

2. Test OPC system.
   a. Start the engine and place throttle **(B)** at Slow. Fully raise aerator head.
   b. Place shift control **(C)** in R (Reverse) position. In this position, unit will move away from operator when testing.
   c. Pull clutch control lever **(A)** slightly until OPC handle **(E)** can be engaged. *Do not engage tine operation.*

With Engine Running			
Shift Control Position	**OPC Handle**		**Wheels Turn**
	Engaged	**Disengaged**	
R		4	**No**
R	4		**Yes**

   d. The drive mechanism will engage and the unit will slowly move backward.
   e. Release the OPC handle. The handle must come up and the wheels must stop. Shut off engine.
   f. Place shift control **(C)** in L (Low) position.
   g. Pull clutch control lever **(A)** slightly until OPC handle **(E)** can be engaged. Engage tine operation.
   h. Release the OPC handle **(E)**. The clutch control lever **(A)** must return to disengaged position and OPC handle must come up.
   i. Check each position of shift control lever **(C)**. Tine operation should only engage with lever in L (Low) position.

Without Engine Running				
Can Clutch Lever be Fully Engaged	**Gear Selector**			
	R	**N**	**H**	**L**
	No	**No**	**No**	**Yes**

3. Stop the engine immediately and have the system repaired if any of the following occurs:
   a. The wheels begin to turn before the OPC handle is engaged.
   b. The wheels continue to turn after the OPC handle is released.
   c. Clutch control lever does not return to disengaged position.

5.3 OPERATING PROCEDURES

⚠ CAUTION

To prevent injury, always wear safety glasses, leather work shoes or boots, a hard hat, and ear protection.

1. Before starting engine, always release OPC handle.
2. Do not operate aerator or attachments with loose, damaged, or missing components.
3. First aerate in a test area to become thoroughly familiar with the operation of the aerator and control levers.
4. Study the work area to determine the best and safest operating procedure. Consider the type of terrain and condition of the surface. Each condition will require certain adjustments or precautions.
5. Never direct discharge of material toward bystanders nor allow anyone near the aerator while in operation. The owner/operator is responsible for injuries inflicted to bystanders and/or damage to their property.

⚠ CAUTION

Before operating the aerator, pick up all debris such as rocks, toys, and wire which may be thrown by the machine. Enter a new area cautiously. Always operate at speeds that allow you to have complete control of the aerator.

6. Use discretion when operating near gravel areas (roadways, parking areas, cart paths, etc.). Stones struck by the aerator may cause serious injuries to bystanders and/or damage the aerator.
7. Always raise aerator head and move control lever out of L position when not aerating.
8. Disengage the tines and raise the aerator head when crossing paths or roadways. Look out for traffic.
9. Stop and inspect the equipment for damage immediately after striking any obstruction or if the machine begins to vibrate abnormally. Have the equipment repaired before resuming operation.

⚠ WARNING

Before you clean, adjust, or repair the aerator, always disengage all drives, lower aerator head to the ground, stop engine, and disconnect spark plug wire to prevent injuries.

10. Slow down and use extra care on hillsides. Read **Section 5.7**. Use caution when operating near drop offs.
11. Use care when approaching blind corners, shrubs, trees, or other objects that may obscure vision.
12. Never use your hands to clean aerator. Tine edges are sharp and can cause serious injuries.

5.4 STARTING

1. Check engine crankcase oil levels.
2. Fill fuel tank with fresh, clean unleaded fuel.
3. Turn engine switch to ON position.
4. Place Shift Control Lever **(C)** in Neutral and disengage clutch control **(A)**.
5. Move Throttle lever **(B)** to 1/2 throttle.
6. Pull recoil starter located on right side of engine. Choke as required to start engine.
7. Allow the engine to become warm and properly lubricated before operating at high RPM.

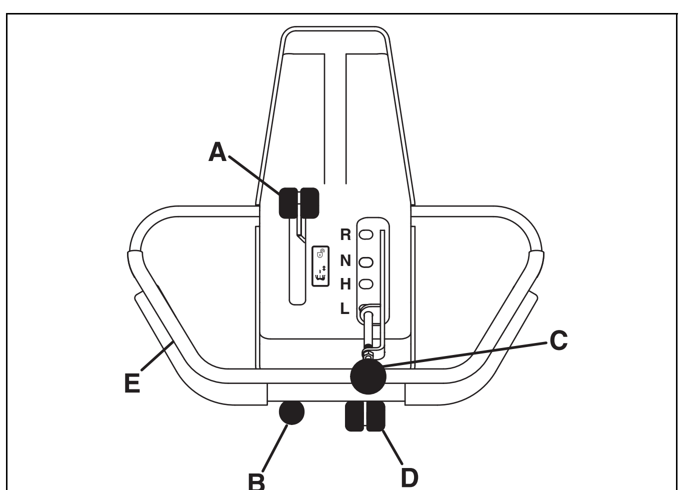


Figure 5A

5.5 STOPPING / PARKING

To stop:

Release OPC handle **(E)** to bring unit to a complete stop.

To park the aerator under normal conditions:

1. Release OPC handle **(E)**, raise the aerator head **(D)**. Move Shift Control Lever **(C)** to H position, engage OPC handle and move away from the area of operation.
2. Select a flat and level area to park.
   a. Release OPC handle **(E)** to bring unit to a complete stop.
   b. Lower aerator head **(D)** to the ground, reduce throttle to slow, and allow engine to operate at no load for several minutes.
3. Move engine switch to OFF position.

If an emergency arises and the unit must be parked in the area of operation, follow the guidelines outlined by the grounds superintendent. If the unit is parked on an incline, chock or block the wheels.

5.6 TO DRIVE / TRANSPORT

Read and follow all safety notes contained in this manual when driving or transporting aerator. Refer to **Section 5.3** for general operating instructions. When operating in Reverse look behind you to ensure you have a clear path.

1. Release OPC handle **(E)** and raise aerator head **(D)**.
2. Set Throttle lever **(B)** to Slow.
3. Move Shift Control Lever **(C)** to H position and engage OPC handle **(D)** to drive to and from the area of operation.
4. Adjust Throttle lever **(B)** to desired transport speed.

⚠ CAUTION

When transporting, operate the aerator in such a manner to allow you to see the path ahead and quickly move away from the aerator should you accidentally lose control.

5.7 HILLSIDE OPERATION

⚠ WARNING

To minimize the possibility of overturning, the safest method for operating on hills and terraces is to travel up and down the face of the slope (vertically), not across the face (horizontally). Avoid unnecessary turns, travel at reduced speeds, stay alert for hidden hazards, and avoid drop offs.

⚠ CAUTION

Do not operate on inclines greater than 20°.

The aerator has been designed for good traction and stability under normal conditions, however, use caution when operating on inclines, especially over rough terrain or when the grass is wet. Wet grass reduces traction and steering control.

1. Always operate the aerator at reduced forward speed to maintain control.
2. If the aerator tends to slide or the tires begin to mark the turf, angle aerator into a less steep grade until traction is regained or tire marking stops.
3. If aerator continues to slide or mark the turf, the grade is too steep for safe operation. Do not make another attempt to climb and back down slowly.

Correct tire pressure is essential for maximum traction.
Front: 14 psi (97 kPa).
Rear: 14 psi (97 kPa).

5.8 AERATING

⚠ WARNING

To prevent serious injuries, keep hands, feet, and clothing away from aerator mechanism.

NEVER use your hands to clean aerator. Tine edges are sharp and could cause injuries.

To clear obstructions from tine, disengage master clutch, raise aerator head, stop engine, and disconnect spark plug wire. Only then can the obstruction be safely removed.

To Aerate:

1. Start the engine and raise aerator head.
2. Move Shift Control Lever to L position.
3. Move Throttle lever to Slow. Stand to the side of aerator and slowly engage OPC handle.
   a. Adjust throttle to desired walking speed after aerator is in motion.
   b. Pull Clutch Control Lever until it clicks and locks in tine operation position.
   c. At proper starting point on turf, fully lower aerator head by pushing down on the Tine Lever.
4. To stop aerating, pull up on the Tine Lever to raise aerator head. Disengage OPC handle.

5.9 TRAILERING

If the aerator experiences problems and must be shut down and removed from the work area, the aerator should be loaded onto a trailer for transport.

Use care when loading and unloading aerator. Tines may drag or catch on trailer ramp. To prevent push rods from being bent, remove the two lowest positioned tines. Fasten aerator to trailer to prevent rolling or shifting during transport.

Long Distance Trailering / Transport. If the aerator is to be trailered on the highway, before strapping to trailer, inflate tires to:

Front - 22 psi (152 kPa).
Rear - 22 psi (152 kPa).
After unloading aerator, reduce tire pressure to normal operating pressure. **See Section 5.7**

6.1 GENERAL

⚠ WARNING

To prevent injury, disengage master clutch, lower aerator head to the ground, stop engine, and disconnect spark plug wire before making any adjustments or performing maintenance.

Make sure the aerator is parked on a solid and level surface. Never work on a aerator that is supported only by a jack. Always use jack stands.

If only the front or rear of the aerator is raised, place chocks in front of and behind the wheels that are not raised.

1. Adjustments and maintenance should always be performed by a qualified technician. If proper adjustment cannot be made, contact an authorized Jacobsen Dealer.
2. Replace, *do not adjust*, worn or damaged components.
3. Long hair, jewelry, or loose fitting clothing may get tangled in moving parts. Remove jewelry, tuck in loose fitting clothing, and tuck long hair under a cap.

⚠ CAUTION

Be careful to prevent entrapment of the hands and fingers between moving and fixed components of the aerator.

⚠ WARNING

To prevent injury, support upper frame with blocks when working on aerator with aerator head raised.

Hydraulic lines may rupture or lever could be accidentally tripped, causing aerator head to drop rapidly.

4. Do not change governor settings or overspeed the engine.

6.2 TURF GUARD

The Turf Guard **(C)** is used to prevent the turf from lifting up as cores are pulled out. The pressure on the turf guard can be adjusted by increasing or decreasing tension on the springs **(A)**.

Add or remove spacers **(B)** above spring as necessary to ensure the turf guard provides enough pressure to prevent turf from lifting up but not so much that the turf guard marks or cuts the turf.

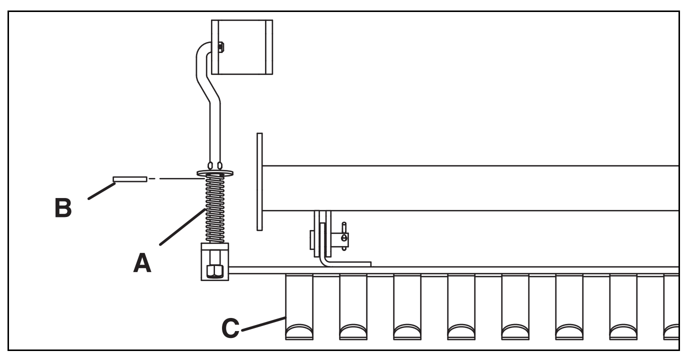


Figure 6A

6.3 AERATOR DRIVE IDLER CABLE

1. Engage OPC handle and tine operation. **[See Section 4.1]**
2. Adjust cable nuts **(D)** as necessary to obtain 0.18 inch (3.3 mm) deflection with a 4.4 lb (2.0 kg) push for new belt or 3.0 lb (1.4 kg) push for used belt at location shown.
3. Addition adjustment available if required by moving cable bracket and at handle.

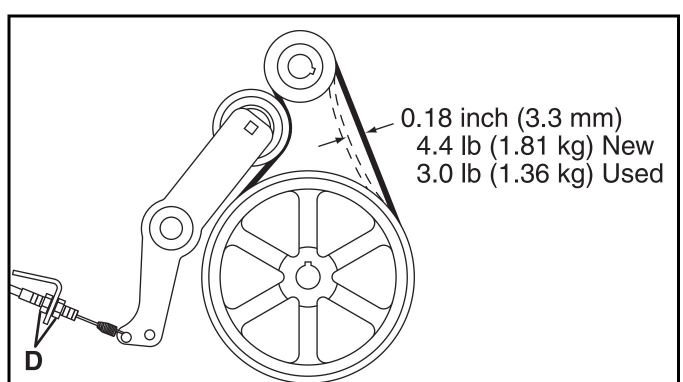
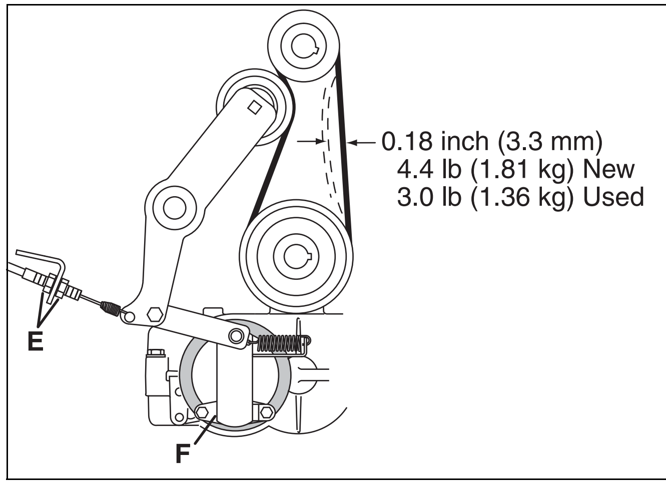


Figure 6B

6.4 TRACTION DRIVE IDLER CABLE

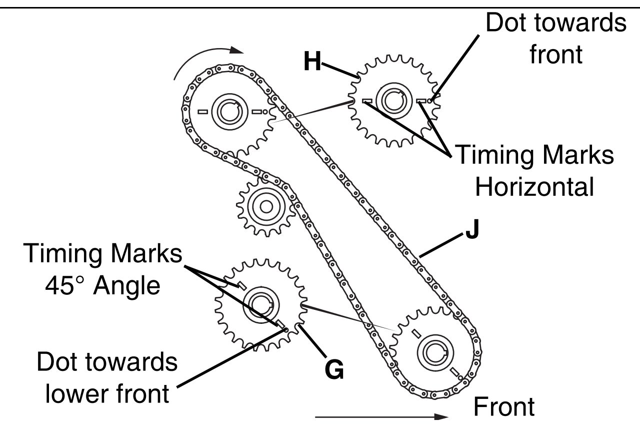
1. Engage OPC handle. **[See Section 4.1]**
2. Adjust cable nuts **(E)** as necessary to obtain 0.18 inch (3.3 mm) deflection with a 4.4 lb (2.0 kg) push for new belt or 3.0 lb (1.4 kg) push for used belt at location shown.
3. Addition adjustment available at handle end of cable or by moving cable bracket.
4. Test handle operation. When OPC handle is engaged, parking brake **(F)** should release and idler pulley should engage traction drive.



6.5 AERATOR TIMING

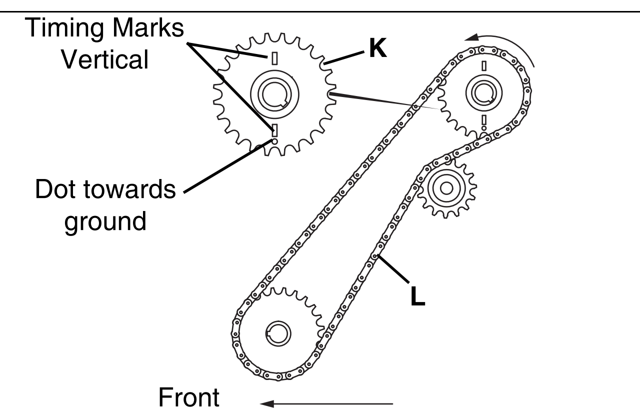
Note: *Improper timing between the aerator crankshaft and the camshaft will cause elongated holes while aerating and excessive noise in the camcase.*

1. Remove shields from both sides of unit.
2. Remove aerator chain connecting crankshaft to camshaft from both sides of unit.
3. Loosen stud between crankshaft halves.
4. Rotate right camshaft sprocket **(G)** until the keyway is pointing towards the front of the unit. Timing marks should be at a 45° angle with dot towards the lower front. **[See Figure 6D]**
5. Rotate right side crankshaft sprocket **(H)** until the timing marks are horizontal with the dot towards the front. Keyway should be at a 45° angle.
6. Install right side aerator chain **(J)**. Crankshaft sprocket may be rotated up to 5° in a *clockwise direction only* to properly mesh with the chain.
7. Rotate left crankshaft sprocket **(K)** until the timing marks are vertical and dot is towards the ground. **[See Figure 6E]**
8. Install left side aerator chain **(L)**. Crankshaft sprocket may be rotated up to 5° in a *counter-clockwise direction only* to properly mesh with the chain.
9. Tighten stud between crankshaft halves.
10. Install shields. Do not operate aerator without all shields properly installed.



Right Side Aerator Chain

Figure 6C



Left Side Aerator Chain

Figure 6D

6.6 SHIFT CONTROL CABLE

If traction drive system does not shift properly, adjustment of the shift control cable may be required.

1. Disconnect clevis **(N)** from shift lever **(P)**.
2. Place the shift control lever in the L position.
3. Rotate shift lever **(P)** clockwise until it locks into the low speed detent.
4. Adjust cable nuts **(M)** as necessary until clevis **(N)** aligns with mounting hole in lever **(P)**.
5. If additional adjustment is required, cable may be adjusted at the handle.
6. Test each position of shift control. Shift lever **(P)** should lock into each detent at each stop of shift control.

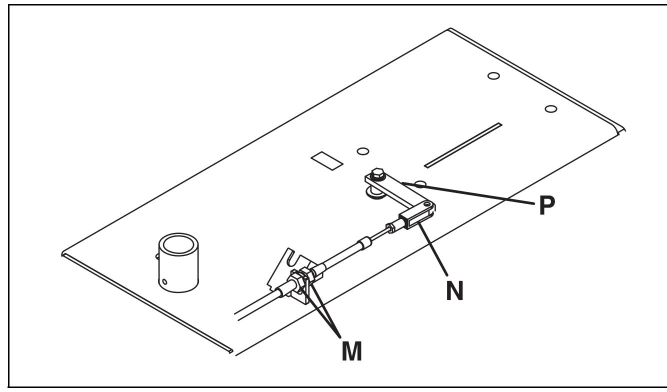


Figure 6E

6.7 LIFT CABLE

If aerator head does not raise or lower properly, adjustment of the lift cable may be required.

1. Loosen both cable nuts **(R)**. Lift valve should automatically return to center.
2. Place lift control handle in center (Neutral) position.
3. Tighten nuts **(R)**.
4. Test operation of lift control.

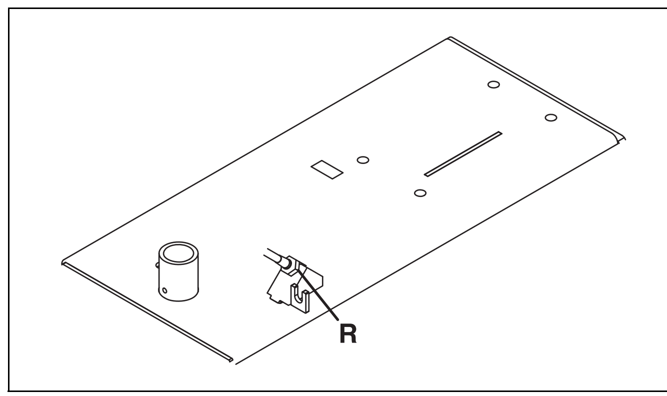


Figure 6F

6.8 TORQUE SPECIFICATION

NOTICE

All torque values included in these charts are approximate and are for reference only. Use of these torque values is at your sole risk. Jacobsen is not responsible for any loss, claim, or damage arising from the use of these charts. **Extreme caution should always be used when using any torque value.**

Jacobsen uses Grade 5 bolts as standard, unless otherwise noted.

AMERICAN NATIONAL STANDARD FASTENERS

SIZE	UNITS	GRADE 5	GRADE 8
#6-32	in-lbs (Nm)	20 (2.3)	–
#8-32	in-lbs (Nm)	24 (2.7)	30 (3.4)
#10-24	in-lbs (Nm)	35 (4.0)	45 (5.1)
#10-32	in-lbs (Nm)	40 (4.5)	50 (5.7)
#12-24	in-lbs (Nm)	50 (5.7)	65 (7.3)
1/4-20	in-lbs (Nm)	95 (10.7)	125 (14.1)
1/4-28	in-lbs (Nm)	95 (10.7)	150 (17.0)
5/16-18	in-lbs (Nm)	200 (22.6)	270 (30.5)
5/16-24	in-lbs (Nm)	240 (27.1)	300 (33.9)
3/8-16	ft-lbs (Nm)	30 (40.7)	40 (54.2)
3/8-24	ft-lbs (Nm)	35 (47.5)	45 (61.0)

AMERICAN NATIONAL STANDARD FASTENERS

SIZE	UNITS	GRADE 5	GRADE 8
7/16-14	ft-lbs (Nm)	50 (67.8)	65 (88.1)
7/16-20	ft-lbs (Nm)	55 (74.6)	70 (94.9)
1/2-13	ft-lbs (Nm)	75 (101.7)	100 (135.6)
1/2-20	ft-lbs (Nm)	85 (115.3)	110 (149.2)
9/16-12	ft-lbs (Nm)	105 (142.4)	135 (183.1)
9/16-18	ft-lbs (Nm)	115 (155.9)	150 (203.4)
5/8-11	ft-lbs (Nm)	150 (203.4)	195 (264.4)
5/8-18	ft-lbs (Nm)	160 (217.0)	210 (284.8)
3/4-10	ft-lbs (Nm)	170 (230.5)	220 (298.3)
3/4-16	ft-lbs (Nm)	175 (237.3)	225 (305.1)
7/8-14	ft-lbs (Nm)	300 (406.8)	400 (542.4)

METRIC FASTENERS

SIZE	UNITS	4.8	5.8	8.8	10.9	12.9	Non Critical Fasteners into Aluminum
M4	Nm (in-lbs)	1.2 (11)	1.7 (15)	2.9 (26)	4.1 (36)	5.0 (44)	2.0 (18)
M5	Nm (in-lbs)	2.5 (22)	3.2 (28)	5.8 (51)	8.1 (72)	9.7 (86)	4.0 (35)
M6	Nm (in-lbs)	4.3 (38)	5.7 (50)	9.9 (88)	14.0 (124)	16.5 (146)	6.8 (60)
M8	Nm (in-lbs)	10.5 (93)	13.6 (120)	24.4 (216)	33.9 (300)	40.7 (360)	17.0 (150)
M10	Nm (ft-lbs)	21.7 (16)	27.1 (20)	47.5 (35)	66.4 (49)	81.4 (60)	33.9 (25)
M12	Nm (ft-lbs)	36.6 (27)	47.5 (35)	82.7 (61)	116.6 (86)	139.7 (103)	61.0 (45)
M14	Nm (ft-lbs)	58.3 (43)	76.4 (55)	131.5 (97)	184.4 (136)	219.7 (162)	94.9 (70)

7.1 GENERAL

⚠ WARNING

Before you clean, adjust, or repair the aerator, disengage all drives, lower aerator head to the ground, stop engine, and disconnect spark plug wire to prevent injuries.

Make sure the aerator is parked on a solid and level surface. Never work on an aerator that is supported only by a jack. Always use jack stands.

1. Adjustment and maintenance should always be performed by a qualified technician. If proper adjustments cannot be made, contact an authorized Jacobsen Dealer.
2. Inspect the aerator on a daily basis. Establish a maintenance schedule and keep detailed records.
    a. Keep the aerator clean.
    b. Keep all moving parts properly adjusted and lubricated.
    c. Replace worn or damaged parts before operating the aerator.
    d. Keep all fluids at their proper levels.
    e. Keep shields in place and all hardware securely fastened.
    f. Keep tires properly inflated.
3. Long hair, jewelry, or loose fitting clothing may get tangled in moving parts.
4. Use the illustrations in the Parts Catalog as reference for the disassembly and assembly of components.
5. Recycle or dispose of all hazardous materials (batteries, fuel, lubricants, antifreeze, etc.) according to federal, state, and local regulations.

7.2 ENGINE

IMPORTANT: A separate Engine Manual, prepared by the engine manufacturer, is supplied with this unit. Read the Engine Manual carefully until you are familiar with the operation and maintenance of the engine. Proper attention to the engine manufacturer's directions will assure maximum service life of the engine. To order a replacement Engine Manual contact the engine manufacturer.

The proper break-in of a new engine can make a considerable difference to the performance and life of the engine.

Note: *The aerator is designed to operate most efficiently at the preset governor setting. Do not change the engine governor settings or overspeed the engine.*

During the break-in period, Jacobsen recommends the following:

1. Operate modestly for the first 25 hours at reduced engine speed.
2. Avoid full throttle starts and rapid acceleration.
3. Allow the engine to reach operating temperature before operating at full load.
4. Change the oil and filter after the first 5 hours of operation.
5. Refer to **Section 9.2** and the **Engine Manual** for specific maintenance intervals.

7.3 ENGINE OIL

Check the engine oil at the start of each day, before starting the engine. If the oil level is low, remove oil filler cap and add oil as necessary.

Perform initial oil change after the first 5 hours of operation. Change oil every 25 hours thereafter.

See the Engine Manual for detailed service information.

After adding or changing oil, start and run engine at idle with all drives disengaged for 30 seconds. Shut engine off. Wait 30 seconds and check oil level. Add oil to bring up to FULL mark on dipstick.

Use only engine oils with API classification SG, SH, or SJ.

Above 32° F (0° C)	SAE 30W
Below 32° F (0° C)	SAE 5W20 or SAE 5W30

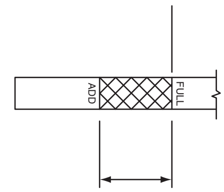


Figure 7A

7.4 ENGINE AIR FILTER

1. Remove and service the foam pre-cleaner every 25 hours. Replace if damaged.

   To service pre-cleaner, wash in a liquid detergent and warm water. Rinse thoroughly and squeeze dry in a clean cloth. Saturate in clean engine oil and squeeze out excess oil in a clean, absorbent cloth.

2. Replace the paper air cleaner element every 100 hours, more often when operating in dusty conditions.

   Note: Always replace the paper element. Do not wash or use pressurized air to clean cartridge.

See the Engine Manual for detailed service information.

7.5 FUEL

Fuel is highly flammable. Handle with care. Use an approved container. The spout must fit inside the fuel filler neck. Avoid using cans and funnels to transfer fuel.

⚠ WARNING

Never remove the fuel cap from the fuel tank or add fuel when the engine is running or while the engine is hot.

Do not smoke when handling fuel. Never fill or drain the fuel tank indoors.

Do not spill fuel. If fuel is spilled, clean spilled fuel immediately.

Never handle or store fuel containers near an open flame or any device that may create sparks and ignite the fuel or fuel vapors.

Be sure to install and tighten fuel cap securely.

- Fill the fuel tank to within 1 in. (25 mm) of the bottom of the filler neck.
- Store fuel according to federal, state, and local ordinances and recommendations from your fuel supplier.
- Never overfill fuel tank.

Gas Engine:

- Use clean, fresh, regular grade unleaded gasoline with a minimum 85 Octane rating.

NOTICE

Do not use premium gasoline or an oil-gasoline mixture. When using blended fuel, do not use a blend with more than 10% ethanol. Under no circumstances should you use a blend with methanol.

7.6 HYDRAULIC HOSES

⚠ WARNING

To prevent serious injury from hot, high pressure oil, never use your hands to check for oil leaks. Always use paper or cardboard.

Hydraulic fluid escaping under pressure can have sufficient force to penetrate skin. If fluid is injected into the skin it must be surgically removed within a few hours by a doctor familiar with this form of injury or gangrene may result.

Do not attempt to replace hydraulic hoses with aerator head in raised position. Hoses are under extreme pressure. Releasing pressure improperly could cause aerator head to drop suddenly.

1. Always disengage all drives, lower aerator head to ground, stop engine, and disconnect spark plug wire before inspecting or disconnecting hydraulic lines or hoses.
2. With engine stopped, move Tine Lever to Raise position for 10 seconds and Lower position for 10 seconds to release system pressure.
3. Check visible hoses and tubes daily. Look for wet hoses or oil spots. Replace worn or damaged hoses and tubes before operating the aerator.
4. Replacement tubes and hoses must be routed in the same path as the existing tubes and hoses. Do not move clamps, brackets, and ties to a new location.
5. Thoroughly inspect all tubes, hoses, and connections every 250 hours.

   IMPORTANT: The hydraulic system can be permanently damaged if the oil becomes contaminated. Before disconnecting any hydraulic component, clean the area around the fittings and the hose ends to keep impurities out of the system.

   a. Before disconnecting any hydraulic component, tag or mark the location of each hose and then clean the area around the fittings.

   b. As you disconnect the component, be prepared to assemble plugs or caps to the hose ends and open ports. This will keep impurities out of the hydraulic system and also prevent excessive oil spills.

   c. Make sure o-rings are clean and hose fittings are properly seated before tightening.

   d. Keep the hose from twisting. Twisted hoses can cause couplers to loosen as the hose flexes during operation resulting in oil leaks.

   e. Kinked or twisted hoses can restrict the oil flow causing the system to malfunction and the oil to overheat and also lead to premature hose failure.

7.7 HYDRAULIC OIL

Refer to **Section 9.2** for specific maintenance intervals.

Drain and replace the hydraulic oil after a major component failure, if you notice the presence of water or foam in the oil, or a rancid odor (indicating excessive heat).

Always replace the hydraulic filter when changing oil.

To change hydraulic oil:

1. Clean the area around the oil cap to prevent impurities from entering and contaminating the system.

   a. Oil temperature should be between 60° to 90°F (16° - 32°C). Do not check oil level when oil is hot.

   b. Check oil with aerator head in raised position.

   c. The main oil tank should always be full.
2. Drain and replace the hydraulic oil every 250 hours or after a major component failure, if you notice the presence of water, foam, or a rancid odor.
3. Remove drain plug from bottom of main tank and loosen or remove dipstick/filler cap.
4. After oil has drained install drain plug and fill with Jacobsen GreensCare 68.
5. Purge air from system.

   a. Operate lift / lower function for several minutes to purge air out of the system and stabilize the oil level.

   b. Once the level has stabilized and the air is purged, fill the tank to the Full level.

7.8 MUFFLER AND EXHAUST

⚠ WARNING

Exhaust fumes contain carbon monoxide that is toxic and can be fatal when inhaled.

NEVER operate an engine without proper ventilation.

To protect from carbon monoxide poisoning, inspect the complete exhaust system regularly and immediately replace a defective muffler.

If you notice a change in the color or sound of the exhaust, stop the engine immediately. Identify the problem and have the system repaired.

Torque all exhaust manifold hardware evenly. Tighten or replace leaking exhaust clamps.

7.9 TIRES

1. Keep tires properly inflated to prolong tire life. Check inflation pressure while the tires are cool. Inspect tread wear.
2. Check the pressure with an accurate, low pressure tire gauge.
3. Keep tires inflated to 14 psi (97 kPa).

⚠ CAUTION

Unless you have the proper training, tools, and experience, do not attempt to mount a tire on a rim. Improper mounting can produce an explosion which may result in serious injury.

7.10 WHEEL MOUNTING PROCEDURE

⚠ WARNING

Make sure the aerator is parked on a solid and level surface. Never work on a aerator that is supported only by a jack. Always use jack stands.

If only the front or rear of the aerator is raised, place chocks in front of and behind the wheels that are not raised.

1. Remove dirt, grease, and oil from stud thread. Do not lubricate threads.
2. Position wheel on hub and inspect to ensure full contact between mounting surface of wheel and hub.
3. Finger tighten all hardware then torque hardware in criss-cross order while always tightening lug nuts in the top (12 o'clock) position.
4. Check and torque lug nuts daily until 85-95 ft.lbs. (115-128 Nm) torque is maintained.

7.11 CARE AND CLEANING

Wash the aerator after each use. Keep the aerator clean.

Note: Do *not wash any portion of the aerator while aerator is hot. Do not use high pressure spray or steam. Use cold water and automotive cleaners.*

1. Use compressed air to clean engine and radiator fins. A special blow gun is available through Jacobsen dealers.
2. Use only fresh water for cleaning your aerator.

Note: *Use of salt water or effluent water has been known to encourage rust and corrosion of metal parts resulting in premature deterioration or failure. Damage of this nature is not covered by the factory warranty.*

3. Do not spray water directly at bearing housings and seals.
4. Clean all plastic or rubber trim with a mild soap solution or use commercially available vinyl/rubber cleaners.

Repair damaged metal surfaces and use Jacobsen touchup paint. Wax the aerator for maximum paint protection.

⚠ CAUTION

Clean debris from drives, muffler, and engine to prevent fires.

⚠ WARNING

NEVER use your hands to clean aerator. Tine edges are sharp and can cause serious injuries.

7.12 PUSHROD INSTALLATION

Whenever the push rods are removed for service or replaced, a pushrod installation tool **(A)** (Jacobsen **Part No. 517693**) is required to prevent damage to triple lip seals. **[See Figure 7B]**

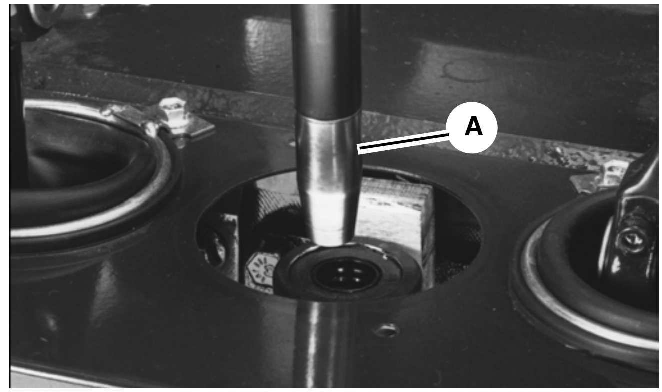


Figure 7B

7.13 STORAGE

General

1. Wash the aerator thoroughly and lubricate. Repair and paint damaged or exposed metal.
2. Inspect the aerator. Tighten all hardware and replace worn or damaged components.
3. Clean the tires thoroughly and store the aerator so the load is off the tires. If aerator is not on jack stands, check tires at regular intervals and inflate as necessary.
4. Keep the aerator and all its accessories clean, dry, and protected from the elements during storage. Never store the aerator near an open flame or spark which could ignite fuel or fuel vapors.

Engine

1. While the engine is warm, remove the drain plug and drain the oil from the crankcase. Install drain plug and refill with fresh oil. Let engine cool before storing.
2. Clean exterior of engine. Paint exposed metal or apply a light coat of rust preventative oil.

For engine protection Jacobsen recommends the use of a fuel additive such as STABIL®. Mix additive following instructions on container. Run engine for a short time to circulate additive through carburetor.

Disconnect spark plug wire. Remove spark plug and pour 1 oz. (30 ml) of engine oil into cylinder. Replace spark plug and crank slowly (do not start) to distribute oil in cylinder. Rotate crankshaft slowly until piston is at top of stroke.

If storing indoors, drain fuel from tank.

Note: *Do not use fuel with ethanol during storage.*

Aerator Mechanism

1. Remove and thoroughly clean tines. Coat tines lightly with oil to prevent rust.
2. Clean pushrods and coat lightly with oil.
3. Lower aerator head to relieve hydraulic system pressure.

After Storage

1. Check or service air cleaner.
2. Check oil levels in the engine crankcase and hydraulic system.
3. Fill the fuel tank with fresh fuel.
4. Make certain that the tires are properly inflated.
5. Remove all oil from the tines and push rods.
6. Connect spark plug wire. Start and operate the engine at 1/2 throttle. Allow enough time for the engine to become properly warmed and lubricated.

⚠ WARNING

Never operate the engine without proper ventilation. Exhaust fumes can be fatal when inhaled.

8 TROUBLESHOOTING

8.1 GENERAL

The troubleshooting chart below lists basic problems that may occur during start-up and operation. For more detailed information regarding the hydraulic and electrical systems, contact your area Jacobsen dealer.

Symptoms	Possible Causes	Action
Engine will not start.	1. Fuel tank empty or dirty. 2. Engine switch OFF.	1. Fill with fresh fuel. Change fuel filter. 2. Turn engine switch ON.
Engine hard to start or runs poorly.	1. Fuel level low. Fuel or fuel filter dirty. 2. Air cleaner dirty. 3. Engine problem.	1. Fill with fresh fuel. Clean or replace fuel filter. 2. Inspect and replace air filter. 3. Consult engine manual.
Engine stops.	Fuel tank empty.	Fill with fresh fuel.
Engine overheating.	1. Air intake restricted. 2. Engine overload.	1. Clean cooling air intake. 2. Reduce forward speed.
Tines plugging.	1. Dirty or corroded tines. 2. Burrs on tines. 3. Engine speed too slow. 4. Oversized tires.	1. Thoroughly clean tines and lightly water greens. 2. Remove burrs with file. 3. Operate aerator at higher engine speed. 4. See tire specifications.
Tines not penetrating turf.	Tines worn or plugged.	Replace or clean tines.
Tines not lifting high enough.	Low hydraulic fluid.	Add hydraulic fluid. **[See Section 7.7]**
Tines wont move.	Bent pushrod.	Replace pushrod.
Turf lifting.	Shallow rooted turf.	Increase turf guard spring tension. **[See Section 6.2]**
Traction drive does not engage.	Traction drive idler cable out of adjustment.	Adjust cable. **[See Section 6.4]**
Aerator drive does not engage.	Aerator drive idler cable out of adjustment.	Adjust cable. **[See Section 6.3]**
Oblong hole in turf.	Aerator out of timing.	Check timing. **[See Section 6.3]**
Noise in cam case.	Aerator out of timing.	Check timing. **[See Section 6.3]**

9.1 GENERAL

⚠ WARNING

Before you clean, adjust, or repair the aerator, disengage all drives, lower implements to the ground, engage parking brake, stop engine, and disconnect spark plug wire to prevent injuries.

1. Always clean grease fittings before and after lubricating.
2. Lubricate with grease that meets or exceeds NLGI Grade 2 LB specifications. Apply grease with a manual grease gun and fill slowly until grease begins to seep out. *Do not use compressed air guns*.
3. For smooth operation of all levers, pivot points, and other friction points that are not shown on the lubrication chart apply several drops of SAE 30 oil every 40 hours or as necessary.
4. Apply #30 oil or penetrating chain lubricant daily.
5. Grease aerator crankshaft (3 places) and connecting rod fittings (6 places) daily.

9.2 MAINTENANCE CHARTS

Recommended Service and Lubrication Intervals

	Every 8-10 Hours	Every 25 Hours	Every 100 Hours	Every 250 Hours	Every 400 Hours	Every 500 Hours	Every 1000 Hours	Yearly	See Section	Lubricant Type
Air Filter	I	C	R					R	7.4	
Cam Case Oil				C						IV
Engine Oil	I-R*	R							7.3	II
Grease Fittings	L									I
Hydraulic Hoses and Tubes	I***			I					7.6	
Hydraulic Oil	I-A			R**					7.7	III
Muffler and Exhaust	I			I					7.8	
Tires		I-A							7.9	
Front Wheel Bearings								L		

A - Add or Adjust   C - Clean   I - Inspect   L- Lubricate   R - Replace   AR - As Required

* Replace oil after initial 5 hours of operation.

** Or every two years whichever comes first.

*** Inspect visible hoses and tubes for leaks or oil marks.

I - Manual grease gun with NLGI Grade 2 (Service Class LB).

II - Engine Oil - See **Section 7.3**.

III - Hydraulic Oil - See **Section 7.7**.

IV - SAE 30 Weight Oil.

10 TINE SELECTION GUIDE

Original and DuraTine™

Hole/Core Size	Type	Duty	Part Number	Wall Thickness	Mount Diameter	Hole/Core Length	Total Length	Application
1/4 in. (6 mm)	Side Eject	Original	523864	Solid Side Eject	1/2 in. (13 mm)	2.50 in. (64 mm)	4.00 in. (102 mm)	Primarily used for light aeration for soil-based greens and overseeding
		DuraTine XLT	4180561	Solid Side Eject	1/2 in. (13 mm)	2.50 in. (64 mm)	4.00 in. (102 mm)	Primarily used for light aeration for soil-based greens and overseeding with no rocks where tine wear rate is a problem
	Top Eject	Original	517486	0.036 in.	5/8 in. (16 mm)	2.50 in. (64 mm)	4.28 in. (109 mm)	Less penetration (use on hard soils)
	Solid	DuraTine XL	4180562	Solid	1/2 in. (13 mm)	3.13 in. (79 mm)	5.03 in. (128 mm)	Primarily used for light aeration on greens with out removing cores
		DuraTine XL	4180563	Solid	5/8 in. (16 mm)	3.09 in. (78 mm)	5.00 in. (127 mm)	Primarily used for light aeration on greens without removing cores
3/8 in. (10 mm)	Top Eject	Original	517487	0.049 in.	5/8 in. (16 mm)	2.50 in. (64 mm)	4.28 in. (109 mm)	Less penetration (use on hard soils)
	Solid	DuraTine XL	4180564	Solid	5/8 in. (16 mm)	3.25 in. (83 mm)	5.00 in. (127 mm)	For drought conditions or areas that won't take water
1/2 in (13 mm)	Top Eject	Original	517488	0.049 in.	5/8 in. (16 mm)	2.50 in. (64 mm)	4.28 in. (109 mm)	Light aeration with less penetration Use on hard soils, sports turf
		Original (with heavy wall)	523995	0.049 in.	5/8 in. (16 mm)	2.50 in. (64 mm)	4.28 in. (109 mm)	Heavy-duty tine with less penetration Use on hard soils, sports turf
		Original (with carbide tip)	547132	0.049 in.	5/8 in. (16 mm)	2.50 in. (64 mm)	4.50 in. (114 mm)	More durable tine with less penetration Use where tine wear is a problem
5/8 in. (16 mm)	Top Eject	Original	517489	0.049 in.	3/4 in. (19 mm)	2.50 in. (64 mm)	4.28 in. (109mm)	Medium aeration or soil change with less penetration in greens or fairways
	Solid	DuraTine XL	4180573	Solid	3/4 in. (19 mm)	3.22 in. (82 mm)	5.00 in. (127 mm)	Medium aeration without removing the cores

11.1 HOW TO USE THE PARTS CATALOG

Abbreviations

N/S - Not serviced separately, can only be obtained by ordering main component or kit.

AR -Variable quantity or measurement is required to obtain correct adjustment.

Symbols such as ●, next to the item number, indicate that a note exists which contains additional information important in ordering that part.

Indented Items

Indented items indicate component parts that are included as part of an assembly or another component. These parts can be ordered separately or as part of the main component.

Item	Part No.	Qty	Description	Serial Numbers/Notes
● 1	123456	1	Mount, Valve	*Indicates a piece part*
2	789012	1	Valve, Lift	*Includes Items 2 and 3*
3	345678	1	• Handle	*Serviced part included with Item 2*
4	N/S	1	• Seal Kit	*Non serviced part included with Item 2*
5	901234	1	Screw, 1/4-20 x 2" Hex Head	

11.2 TO ORDER PARTS

1. Write your **full** name and **complete** address on the order.
2. Explain where and how to make shipment.
3. Give product number, name, and serial number that is stamped on the name plate or serial plate of your product.
4. Order by the quantity desired, the part number, and description of the part as given in the parts list.
5. Send or bring the order to an authorized Jacobsen Distributor.
6. Inspect all shipments on receipt. If any parts are damaged or missing, file a claim with the carrier before accepting.
7. Do not return material without a letter of explanation and a listing of the parts being returned. Transportation charges must be prepaid.

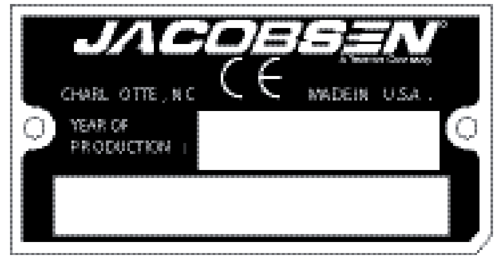
PREFAZIONE

Questo manuale contiene istruzioni sulla sicurezza, gestione, messa a punto, manutenzione, localizzazione guasti e la lista delle parti di ricambio per il vostro nuovo arieggiatore Jacobsen®. Si consiglia di conservarlo con l'arieggiatore per futura consultazione durante l'utilizzo.

Prima di usare l'arieggiatore, il titolare ed ogni operatore al suo servizio devono leggere attentamente l'intero manuale. L'osservanza delle istruzioni per la sicurezza, l'uso e la manutenzione contribuisce a prolungare la vita utile dell'arieggiatore ed a garantirne la massima efficienza.

Per maggiori informazioni contattare il Concessionario Jacobsen di zona.

La targhetta con il numero di matricola è situata sul lato destro del telaio, adiacente al motore. Jacobsen consiglia di annotare di seguito questi numeri per agevolarne l'immediata consultazione.



Guida alle scorte consigliate

Per mantenere la macchina in piena efficienza, la Jacobsen consiglia di conservare una piccola scorta dei materiali più comunemente utilizzati. Per facilitare l'individuazione delle parti di ricambio, accanto al materiale integrativo e di supporto alla formazione è stato inserito il relativo numero di identificazione.

Per ordinare questo materiale:

1. Riportare nome e indirizzo completi sul buono d'ordine.
2. Indicare luogo e modalità di spedizione:
   - ❑ UPS ❑ Posta ordinaria
   - ❑ Mattino successivo ❑ Giorno successivo
3. Nel buono d'ordine indicare quantità, numero e descrizione della parte desiderata.
4. Inviare o consegnare il buono d'ordine al distributore autorizzato Jacobsen di fiducia.

Parti di ricambio

Qtà	Ricamb. n.	Descrizione	Qtà	Ricamb. n.	Descrizione
	548481	N. 50 Anello di collegamento della catena			
	876431	N. 40 Anello di collegamento della catena			
	4113436	Cinghia per meccanismo			
	4113435	Cinghia per trasporto			
	4113437	Cinghia a due nervature per meccanismo			

Service Support Material

Qtà	Ricamb. n.	Descrizione
	4186981	Manuale Tecnico

Qtà	Descrizione

Avviso: Proposta 65

Questo prodotto contiene o emette sostanze chimiche riconosciute dallo Stato della California come causa di cancro e difetti congeniti od altri danni riproduttivi.

Stampato negli U.S.A. 3-2009

1 SICUREZZA

1.1 SICUREZZA OPERATIVA

⚠ AVVERTENZA

LE APPARECCHIATURE AZIONATE IN MODO IMPROPRIO O DA PERSONALE NON ADDESTRATO POSSONO ESSERE PERICOLOSE.
Familiarizzarsi con la posizione ed il corretto uso di tutti i comandi. Prima di essere autorizzato all'utilizzo dell'arieggiatore, il personale inesperto deve essere addestrato da una persona che abbia dimestichezza con l'arieggiatore.

1. La sicurezza dipende dalla consapevolezza, sollecitudine e prudenza di tutti coloro che utilizzano l'arieggiatore e ne effettuano la manutenzione. Non permettere mai a minorenni di usare qualsiasi attrezzatura.
2. E' responsabilità dell'utente leggere il presente manuale e tutte le pubblicazioni relative a questo arieggiatore (manuale del motore, accessori e attrezzi). Se l'operatore non è in grado di leggere in italiano, il proprietario ha la responsabilità di spiegargli il materiale contenuto nel presente manuale.
3. Prima di utilizzare l'arieggiatore, imparare ad usarlo correttamente e familiarizzare con la posizione e le funzioni di tutti i comandi. L'uso di macchine con cui non si ha dimestichezza può causare infortuni.
4. Non permettere mai a persone non adeguatamente addestrate e competenti, o sotto l'effetto di alcol o farmaci debilitanti, di utilizzare l'arieggiatore o gli attrezzi, né di effettuarne la manutenzione.
5. Indossare l'abbigliamento di protezione e i dispositivi per la sicurezza personale necessari per salvaguardare il capo, gli occhi, le orecchie, le mani e i piedi. Utilizzare la macchina solamente durante le ore diurne o in buone condizioni di illuminazione artificiale.
6. Ispezionare l'area dove si intende usare la macchina, e prima di utilizzarla raccogliere tutti gli oggetti presenti. Prestare attenzione sia agli ostacoli sopraelevati (rami, fili elettrici, ecc.) che a quelli sotterranei (irrigatori, tubazioni, radici ecc.). Entrare in un'area nuova con prudenza. Non entrare in spazi stretti che possano costringere l'operatore ad avvicinarsi troppo all'arieggiatore. Attenti ai pericoli nascosti.
7. Non dirigere mai il materiale verso altre persone e non lasciare mai avvicinare nessuno all'arieggiatore mentre è in moto. Il titolare, o l'operatore, è responsabile degli infortuni causati a sé stesso, a terzi e dei danni causati.
8. Non utilizzare mai attrezzature che non siano in perfette condizioni di funzionamento o prive di adesivi di sicurezza, ripari, schermi, deflettori di scarico o altri dispositivi di protezione non saldamente fissati.
9. L'ossido di carbonio presente nelle emissioni può essere micidiale se inalato. Non avviare mai il motore in ambienti non adeguatamente ventilati.
10. Il carburante è altamente infiammabile. Maneggiare con cura.
11. Mantenere pulito il motore. Lasciare raffreddare il motore prima del rimessaggio e scollegare sempre il cappellotto della candela.
12. Disinnestare tutte le trasmissioni e inserire il freno di stazionamento prima di avviare il motore.
13. Non controllare mai la presenza di fuoriuscite di olio con le mani. Il fluido idraulico che fuoriesce sotto pressione può avere una forza sufficiente da penetrare nella pelle e causare gravi ferite.
14. Sulle pendenze, procedere in salita e discesa (in verticale), non trasversalmente (in orizzontale).
15. Per impedire ribaltamenti e la perdita di controllo, non avviare o arrestare improvvisamente il motore in pendenza. Ridurre la velocità prima di eseguire curve a raggio stretto. Usare cautela quando si cambia direzione in pendenza.

Questa macchina deve essere azionata e mantenuta nel modo specificato in questo manuale ed è intesa per la manutenzione professionale di tappeti erbosi specializzati. Non è intesa per l'uso su terreni accidentati o dove l'erba è alta.

1.2 NOTE IMPORTANTI DI SICUREZZA

Questo simbolo di allarme di sicurezza viene utilizzato per indicare pericoli potenziali.

PERICOLO - Indica una situazione di pericolo incombente che, se non sarà evitata, **PROVOCHERÀ** la morte o gravi lesioni.

AVVERTENZA - Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non sarà evitata, **POTREBBE** provocare la morte o gravi lesioni.

ATTENZIONE - Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non sarà evitata, **PROBABILMENTE** provocherà lesioni a persone, e danni di entità da minore a moderata a proprietà. Può essere utilizzato anche per segnalare azioni pericolose.

AVVISO - Indica una condizione potenzialmente pericolosa che, se non viene evitata, **PUÒ** causare danni. Può essere utilizzato anche per segnalare azioni pericolose.

Per maggiore chiarezza, alcune illustrazioni in questo manuale possono riprodurre schermi, ripari o piastre aperti o rimossi. Non utilizzare mai questa apparecchiatura se i suddetti dispositivi non sono correttamente fissati in posizione.

AVVERTENZA

Il dispositivo di sicurezza Motorstop previsto su questa macchina disabilita l'arieggiatore e la trazione se l'operatore rilascia la stegola provvista di dispositivo di sicurezza per arresto motore.

Per proteggere l'operatore ed altre persone da infortuni, non utilizzare l'arieggiatore se il dispositivo di sicurezza Motorstop è scollegato o non funziona correttamente.

AVVERTENZA

1. Prima di allontanarsi dalla postazione dell'operatore per qualsiasi motivo:
   a. Rilasciare la stegola con dispositivo di sicurezza Motorstop.
   b. Abbassare al suolo la testa di arieggiatura.
   c. Spegnere il motore.
   d. Scollegare il cappellotto della candela.
2. Tenere mani, piedi e abiti a distanza di sicurezza dalle parti in movimento. Prima di pulire, mettere a punto o revisionare la macchina, attendere che tutte le parti in movimento si siano fermate.
3. Mantenere l'area di lavoro sgombra da persone e animali da compagnia.
4. Non trasportare passeggeri.
5. Non usare mai una macchina per falciatura senza il deflettore di scarico fissato in posizione regolare.

L'osservanza di tutte le istruzioni riportate nel presente manuale prolungherà la vita utile della macchina e ne manterrà la massima efficienza. Le regolazioni e la manutenzione devono essere sempre effettuate da un tecnico qualificato.

Rivolgersi al proprio concessionario autorizzato Jacobsen, che dispone di dati sui metodi di manutenzione più recenti per mantenere quest'attrezzatura ed è in grado di fornire un'assistenza pronta ed efficiente ai clienti.

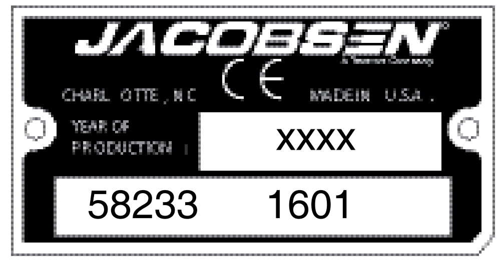
2 DATI TECNICI

2.1 IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO

58233 .... Arieggiatore GreensAire 24 con Motorstop, motore a benzina 9 CV.

Numero di serie .... Sul telaio destro, accanto al motore, è affissa una targhetta di identificazione simile a quella illustrata, su cui è riportato il numero di serie.

Citare sempre il numero di serie dell'unità quando si ordinano parti di ricambio o si chiedono informazioni e assistenza.



Prodotto	Livello di potenza sonora CEE	Vibrazioni M/S^2
		Braccia
58233	105	4,335

2.2 MOTORE

Marca .... Briggs & Stratton
Modello .... Vanguard
Potenza.......................... 9 CV a 3600 giri/min
Cilindrata........................ 305 cc
Alesaggio x corsa .... 80 x 59 mm
Carburante:
 Tipo .... Benzina senza piombo
 Numero min. ottani ... 85
 Capacità.................... 9,5 litri

AVVISO

Non utilizzare benzina super o miscela olio-benzina. Quando si utilizza una miscela, non usare una miscela contenente più del 10% di etanolo. In nessun caso è consentito utilizzare una miscela contenente metanolo.

Regolatore .... Meccanico di tipo Flyweight
Lubrificazione
 Capacità .... 0,8 litri
 Tipo.......................... SAE 30W
 Classifica API .... SG, SH, SJ
Filtro dell'aria .... Sostituibile a due elementi
Impianto di raffreddamento .... Raffreddamento ad aria

2.3 ARIEGGIATORE

Distanza.......................... 51 mm dal centro
Profondità di penetrazione .... 76 mm massima
Fustelle Standard
 Tipo .... Coniche cave
 Materiale .... Acciaio temprato
 Quantità .... Due set diametro 13 mm

Scelta di fustelle
 Piene......................... 6 mm tipo Quad
 Cave .... 6 mm, 9 mm, 16 mm
Larghezza passata .... 609 mm

2.4 ARIEGGIATORE

Pneumatici
- Anteriori ....11 x 4,00 - 5 2 tele
- Posteriori ....16 x 6,50 - 8 4 tele
- Pressione: ....97 kPa

Velocità:
- H (trasferimento) ...... 0 – 6,4 km/h
- L (arieggiatura) .... 0 – 1,4 km/h
- R (retromarcia) .... 0 – 2,9 km/h

Impianto idraulico:
- Capacità................... 7,57 litri
- Tipo di fluido .... GreensCare 68™
- Sollevamento testa arieggiatore.............. Cilindri idraulici a doppio effetto

2.5 PESO E INGOMBRO

Dimensioni:	mm
Lunghezza	1.676
Larghezza	1.257
Altezza	1.219

Peso:	kg
Peso operativo senza carburante	386

2.6 ACCESSORI E STAMPATI

Richiedere la lista completa di accessori e attrezzi al concessionario Jacobsen di zona.

⚠ ATTENZIONE

L'uso di ricambi e accessori non autorizzati da Jacobsen può causare infortuni o danneggiare l'attrezzatura.

Accessori

- Pistola pneumatica di soffiaggio JAC5098
- Vernice arancione per ritocchi (a spruzzo 340 ml) 4184140
- Accessorio fustelle piene tipo Quad....................... 4116987
- Accessorio fustelle per carotatura tipo Quad 4116986
- Utensile per montaggio asta di spinta...................... 517693
- Accessorio di dotazione andana 544918

Fustelle

- Carotatura 6 mm, diam. est. 16 mm 517486
- Piene 6 mm, diam. est. 13 mm 523863
- Cave per carotatura 9 mm, diam. est. 16 mm........... 517487
- Cave per carotatura 13 mm, diam. est. 16 mm......... 517488
- Cave per carotatura servizio pesante 13 mm, diam. est. 16 mm 523995
- Cave per carotatura con punta in HM 13 mm, diam. est. 16 mm 547183
- Cave per carotatura 16 mm, diam. est. 19 mm......... 517489
- VenTine, diam. est. 16 mm 2702060

DuraTines

- Cave per carotatura 6 mm, diam. est. 13 mm (XLT) 4180561
- Piene 6 mm, diam. est. 13 mm (XL) 4180562
- Piene 6 mm, diam. est. 16 mm (XL) 4180563
- Piene 9 mm, diam. est. 16 mm (XL) 4180564
- Piene 16 mm, diam. est. 19 mm (XL) 4180573

Sussidi e Stampati

- Manuale Tecnico 4186981
- Video per l'addestramento degli operatori 4130949

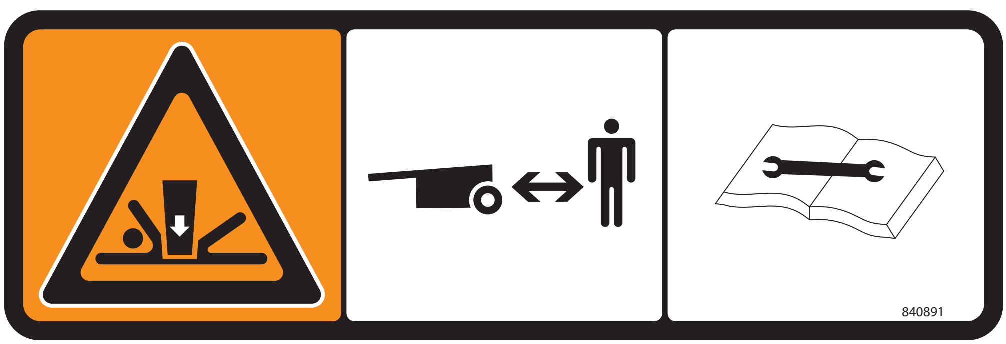
3 ADESIVI E ICONE

3.1 ADESIVI

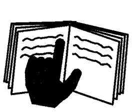
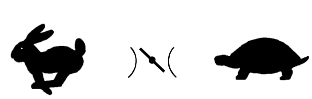
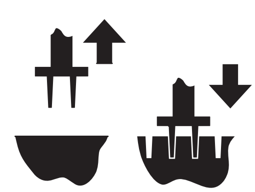
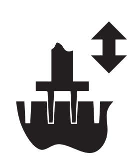
Familiarizzarsi con gli adesivi, in quanto sono di fondamentale importanza per la sicurezza operativa dell'arieggiatore. SOSTITUIRE IMMEDIATAMENTE GLI ADESIVI DANNEGGIATI.







3.2 ICONE

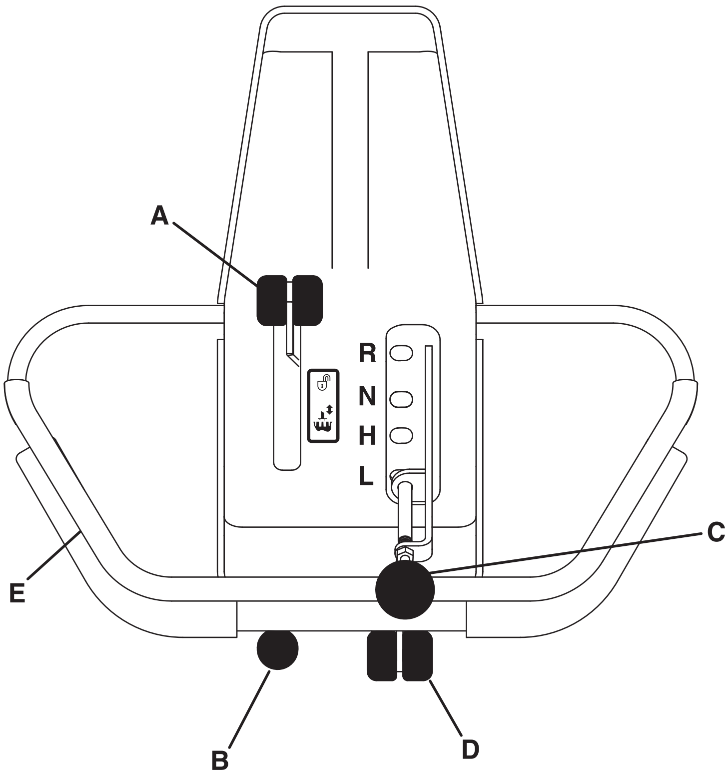
Leggere il manuale	Carbu-rante	Dispositivo sicurezza Motorstop Rilascio	Acceleratore del motore Veloce Frizione Lento	Leva delle fustelle Alzare Abbassare	Fustella Inserire
					

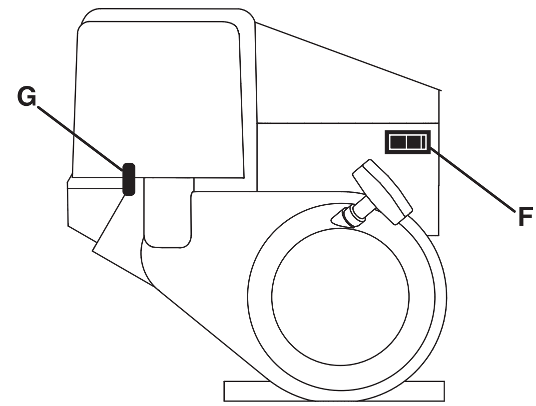
⚠ AVVERTENZA

Non cercare mai di utilizzare l'arieggiatore senza aver prima letto il Manuale Tecnico e saper gestire correttamente tutti i comandi.

Prendere dimestichezza con le icone sopra riportate e con il loro significato. Prima di utilizzare l'arieggiatore, familiarizzare con la posizione e le funzioni di tutti i comandi.

A Leva di comando della frizione
B Acceleratore
C Leva del cambio
D Leva delle fustelle
E Stegola con dispositivo di sicurezza Motorstop
F Interruttore del motore
G Starter





4.1 DESCRIZIONE DEI COMANDI

A. *Leva di comando della frizione*
Questa leva attiva e disattiva la frizione per l'azionamento delle fustelle e si collega alla stegola con dispositivo di sicurezza Motorstop. Tirare la leva fin quando la stegola con dispositivo di sicurezza Motorstop **(E)** non si chiude per il trasferimento. Tirare la stegola finché non scatta bloccandosi in posizione per l'azionamento delle fustelle. Per disinnestare, rilasciare la stegola con dispositivo di sicurezza Motorstop.

B. *Acceleratore*
Regola la velocità di trasferimento dell'arieggiatore. Per impostare la velocità di trasferimento, mettere la leva tra Lento e Veloce. Per spegnere il motore, alzare completamente la leva in posizione Stop.

C. *Leva del cambio*
La leva del cambio ha quattro posizioni per gestire le varie funzioni della macchina.

R (Retromarcia): Innesta la retromarcia; in questa posizione le fustelle non funzionano.

⚠ AVVERTENZA

Se la testa dell'arieggiatore non è completamente sollevata prima di innestare la stegola con dispositivo di sicurezza Motorstop nella leva del cambio **(C)** in R (Retromarcia) o nella posizione H (Alta velocità), si possono causare danni al tappeto erboso e/o all'arieggiatore.

N (Folle): disattiva sia la trazione sia il funzionamento delle fustelle.

H (Alta velocità): attiva soltanto la velocità di trasferimento. In questa posizione, le fustelle non funzionano.

L (Bassa velocità): attiva la velocità di trazione per l'arieggiatura. In questa posizione si possono attivare le fustelle.

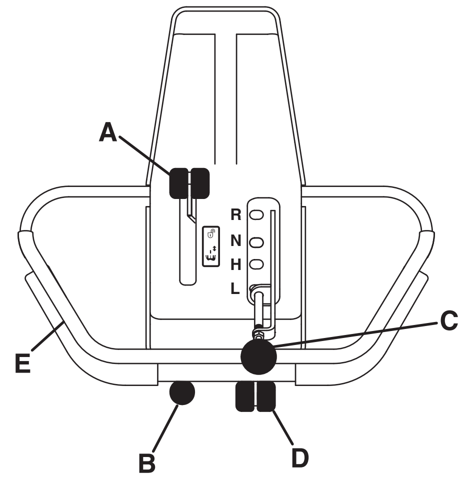
D. *Leva delle fustelle*
Solleva e abbassa la testa dell'arieggiatore. Per sollevare la testa, alzare la leva in posizione Sollevare. Per abbassare la testa, spingere la leva in posizione Abbassare.

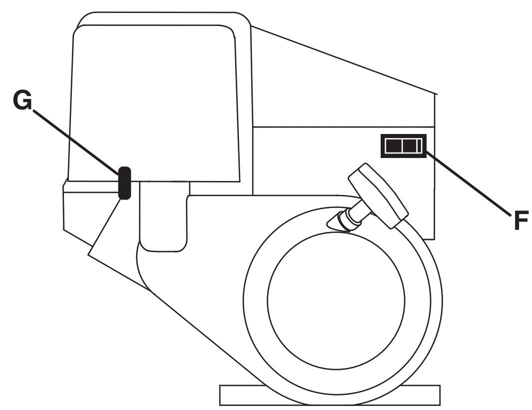
> **⚠ AVVERTENZA**
>
> Dopo avere sollevato o abbassato l'apparato, riportare in Folle la leva delle fustelle per evitare infortuni a causa dell'olio idraulico caldo. Se la leva si inceppa o viene tenuta in posizione Sollevare o Abbassare, il fluido idraulico si surriscalda e potrebbe causare la rottura della tubazione idraulica.

E. *Stegola con dispositivo di sicurezza Motorstop*
Attiva e disattiva la frizione di trazione. Quando viene rilasciata, riporta la leva di comando della frizione **(A)** in posizione di disinnesto.

F. *Interruttore del motore*
Regola il funzionamento del motore. Portare l'interruttore in posizione ON (Acceso) per il normale funzionamento. Spostarlo in posizione OFF (Spento) per spegnere la macchina o prima di effettuare messe a punto, di trainarla o metterla in rimessa.

G. *Starter*
Questa leva apre e chiude la valvola dello starter nel carburatore. La posizione Chiuso arricchisce la miscela di carburante per l'avviamento del motore a freddo. In posizione Aperto fornisce la giusta miscela di carburante per il funzionamento della macchina in seguito all'avvio o riavvio del motore caldo.





5.1 ISPEZIONE QUOTIDIANA

⚠ ATTENZIONE

Eseguire l'ispezione quotidiana solo a motore spento e quando tutti i liquidi sono freddi. Abbassare al suolo la testa di arieggiatura, spegnere il motore e scollegare il cappellotto della candela.

1. Eseguire l'ispezione visiva dell'intero arieggiatore per accertare che non vi siano segni di usura, bulloneria allentata o componenti mancanti o danneggiati. Controllare l'eventuale presenza di perdite di carburante od olio per accertare che i raccordi siano serrati e tubi e flessibili siano in buone condizioni.
2. Controllare il livello dell'olio idraulico, del carburante, dell'olio nel carter ed il filtro dell'aria. Tutti i fluidi devono raggiungere il segno di pieno a motore freddo.
3. Verificare che i pneumatici siano correttamente gonfiati.

5.2 DISPOSITIVO DI SICUREZZA MOTORSTOP

1. Il dispositivo di sicurezza Motorstop protegge l'operatore e terzi da infortuni arrestando l'arieggiatore ed il meccanismo di trasmissione non appena l'operatore rilascia la stegola con dispositivo Motorstop.

⚠ AVVERTENZA

Non utilizzare mai l'attrezzatura se il dispositivo di sicurezza Motorstop è scollegato o non funziona.

2. Collaudare il dispositivo di sicurezza Motorstop.
   a. Avviare il motore e regolare la posizione dell'acceleratore **(B)** in posizione Bassa velocità. Alzare completamente la testa di arieggiatura.
   b. Mettere la leva del cambio **(C)** in posizione R (Retromarcia). In questa posizione l'unità si allontana dall'operatore durante la fase di collaudo.
   c. Tirare leggermente la leva di comando della frizione **(A)** in modo da potere innestare la Stegola con dispositivo di sicurezza Motorstop **(E)** . *Non attivare le fustelle*.

Con il motore in marcia			
Posizione leva del cambio	Stegola con dispositivo di sicurezza Motorstop		Le ruote girano
	Inserito	Disinserito	
R		✔	No
R	✔		Sì

   d. Il meccanismo di trasmissione si innesta e l'unità si sposta lentamente indietro.
   e. Rilasciare la stegola con dispositivo di sicurezza Motorstop. La leva deve alzarsi e le ruote devono fermarsi. Spegnere il motore.
   f. Mettere la leva del cambio **(C)** in posizione L (Bassa velocità).
   g. Tirare leggermente la leva di comando della frizione **(A)** in modo da potere innestare la stegola con dispositivo di sicurezza Motorstop **(E)** . Attivare le fustelle.
   h. Rilasciare la stegola con dispositivo di sicurezza Motorstop **(E)**. La leva di comando della frizione **(A)** deve ritornare in posizione di disinnesto e la stegola con dispositivo di sicurezza Motorstop deve alzarsi.
   i. Controllare tutte le posizioni della leva del cambio **(C)**. Le fustelle devono funzionare soltanto quando la leva si trova in posizione L (Bassa velocità).

A motore spento				
La leva della frizione può essere inserita completamente?	Selettore del cambio			
	R	N	H	L
	No	No	No	Sì

3. Se dovesse verificarsi uno qualsiasi dei seguenti problemi, spegnere immediatamente il motore e fare riparare l'impianto:
   a. le ruote iniziano a girare prima di avere innestato la stegola con dispositivo di sicurezza Motorstop;
   b. le ruote continuano a girare dopo aver rilasciato la stegola con dispositivo di sicurezza Motorstop;
   c. la leva di comando della frizione non ritorna in posizione di disinnesto.

5 FUNZIONAMENTO

5.3 PROCEDURE OPERATIVE

⚠ ATTENZIONE

Indossare sempre occhiali di sicurezza, scarpe o scarponi da lavoro in cuoio, casco di protezione e un'idonea protezione dell'udito, al fine di evitare infortuni.

1. Prima di avviare il motore rilasciare sempre la stegola con dispositivo di sicurezza Motorstop.
2. Non utilizzare l'arieggiatore o gli accessori in presenza di componenti allentati, danneggiati o mancanti.
3. Inizialmente, arieggiare una zona di prova per familiarizzare bene con il funzionamento dell'arieggiatore e delle leve di comando.
4. Studiare l'area di lavoro per determinare quale sia la procedura operativa migliore e più sicura. Tenere conto del tipo di terreno e delle condizioni della superficie; ciascuna condizione richiede determinate messe a punto o precauzioni.
5. Non dirigere mai il materiale verso altre persone e non lasciare mai avvicinare nessuno all'arieggiatore mentre è in moto. Il titolare, o l'operatore, è responsabile degli infortuni causati a terzi e/o dei danni causati alle loro cose.

⚠ ATTENZIONE

Prima di utilizzare l'arieggiatore raccogliere tutti gli oggetti, come sassi, giocattoli e fili metallici, che possano essere catapultati dalla macchina. Usare la massima cautela quando si entra in una nuova area. Procedere sempre a velocità che consentano il pieno controllo dell'arieggiatore.

6. Usare prudenza quando si lavora nelle adiacenze di zone di ghiaia (strade, posteggi, carrarecce ecc.). I sassi spostati dall'arieggiatore possono causare gravi ferite agli astanti e/o danneggiare l'arieggiatore.
7. Durante le pause di arieggiatura sollevare sempre la testa di arieggiatura e spostare la leva di comando dalla posizione L.
8. Prima di attraversare sentieri o strade, disinnestare le fustelle, sollevare la testa di arieggiatura e fare attenzione al traffico.
9. Dopo aver colpito un ostacolo, o se la macchina vibra in modo anomalo, fermarsi immediatamente e accertare che l'attrezzatura non abbia subito danni. Fare riparare la macchina prima di riprendere il lavoro.

⚠ AVVERTENZA

Prima di pulire, regolare o riparare l'arieggiatore, disinnestare tutte le trasmissioni, abbassare a terra la testa di arieggiatura, spegnere il motore e scollegare il cappellotto della candela per impedire infortuni.

10. Lungo i fianchi delle colline, rallentare e prestare più attenzione del solito. Leggere la **Sezione 5.7**. Prestare attenzione quando si lavora in prossimità di pendii ripidi.
11. Prestare attenzione nelle vicinanze di angoli ciechi, arbusti, alberi ed altri oggetti che possano ostruire la vista.
12. Non pulire mai l'arieggiatore con le mani. I bordi delle fustelle sono affilati e possono causare gravi ferite.

5.4 AVVIO

1. Controllare il livello dell'olio nel carter motore.
2. Riempire il serbatoio carburante con carburante senza piombo, pulito e fresco.
3. Girare l'interruttore del motore in posizione ON (Acceso).
4. Mettere in folle la leva del cambio **(C)** e disinserire il comando della frizione **(A)**.
5. Mettere la leva dell'acceleratore **(B)** a metà corsa.
6. Dare uno strappo alla maniglia di avviamento, a destra del motore. Regolare lo starter come opportuno per avviare il motore.
7. Lasciare che il motore si riscaldi e si lubrifichi correttamente prima di usarlo ad un numero di giri/ minuto elevato.

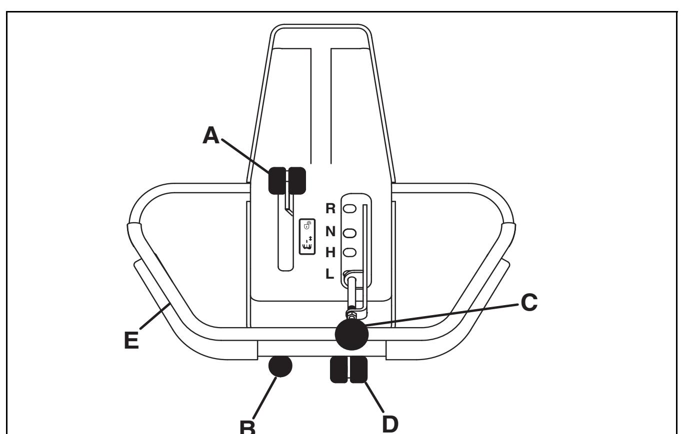


Figura 5A

5.5 ARRESTO E PARCHEGGIO

Arresto:

Rilasciare la stegola con dispositivo di sicurezza Motorstop **(E)** per fermare completamente la macchina.

Parcheggio dell'arieggiatore in normali condizioni:

1. Rilasciare la stegola con dispositivo di sicurezza Motorstop **(E)**e sollevare la testa di arieggiatura **(D)**. Spostare la leva del cambio **(C)** in posizione H, innestare la stegola con dispositivo di sicurezza Motorstop e allontanarsi dalla zona di lavoro.
2. Scegliere una zona pianeggiante in cui parcheggiare.
   a. Rilasciare la stegola con dispositivo di sicurezza Motorstop **(E)** per arrestare completamente la macchina.
   b. Abbassare al suolo la testa di arieggiatura **(D)** , rallentare e lasciar girare il motore senza carico per alcuni minuti.
3. Girare l'interruttore del motore in posizione OFF (Spento).

In caso di emergenza, se si dovesse parcheggiare l'arieggiatore nell'area di lavoro, osservare le linee guida impartite dal superintendent. Se la macchina è parcheggiata in pendenza, mettere delle zeppe o dei blocchi sotto le ruote.

5.6 GUIDA E TRASFERIMENTO

Leggere tutte le istruzioni sulla sicurezza contenute nel presente manuale, ed osservarle quando si guida o trasferisce l'arieggiatore. Le istruzioni generali sull'uso dell'arieggiatore sono riportate nella **Sezione 5.3**. Guardare dietro di sé quando si guida in retromarcia, e accertarsi che lo spazio retrostante sia libero.

1. Rilasciare la stegola con dispositivo di sicurezza Motorstop **(E)** e sollevare la testa di arieggiatura **(D)**.
2. Mettere la leva dell'acceleratore **(B)** in posizione Bassa velocità.
3. Spostare la leva del cambio **(C)** in posizione H e innestare la stegola con dispositivo di sicurezza Motorstop **(D)** per spostarsi da o alla zona di lavoro.
4. Regolare la leva dell'acceleratore **(B)** alla velocità di trasferimento opportuna.

⚠ ATTENZIONE

Durante il trasferimento, gestire l'arieggiatore in modo da mantenere una vista libera del percorso e potersi allontanare rapidamente dall'arieggiatore in caso di perdita accidentale del controllo.

5.7 GUIDA IN PENDENZA

⚠ AVVERTENZA

Onde ridurre il rischio di ribaltamento, il metodo più sicuro per gestire l'arieggiatore in pendenza e su terrazzamenti è guidare in verticale sulle pendenze, non trasversalmente al pendio (non in orizzontale). Evitare curve inutili, guidare a velocità ridotta e fare attenzione a pericoli nascosti e pendii ripidi.

⚠ ATTENZIONE

Non usare l'arieggiatore su pendenze superiori a 20°.

L'arieggiatore vanta buona stabilità e trazione in normali condizioni, tuttavia si raccomanda di guidare con cautela su pendenze, particolarmente su terreno accidentato e su erba bagnata. L'erba bagnata riduce la trazione e il controllo dello sterzo.

1. Procedere sempre in marcia avanti a velocità ridotta per mantenere il controllo dell'arieggiatore.
2. Se l'arieggiatore tende a slittare o i pneumatici lasciano segni sul manto erboso, disporre l'arieggiatore ad un angolo meno ripido fino ad ottenere una trazione migliore o finché non lasci più segni sull'erba.
3. Se l'arieggiatore continua a slittare o lascia segni sul manto erboso, la pendenza è troppo ripida ai fini della sicurezza. Non si cerchi di risalire, bensì retrocedere lentamente.

Per la massima trazione occorre mantenere la giusta pressione dei pneumatici.
Anteriori: 97 kPa
Posteriori: 97 kPa

5.8 ARIEGGIATURA

⚠ AVVERTENZA

Per impedire gravi infortuni, tenere mani, piedi e abbigliamento lontano dal meccanismo dell'arieggiatore.

NON pulire mai l'arieggiatore con le mani. I bordi delle fustelle sono affilati e potrebbero causare gravi ferite.

Per rimuovere ostruzioni dalle fustelle, disinnestare la frizione principale, alzare la testa di arieggiatura, spegnere il motore e scollegare il cappellotto della candela. Solo a questo punto si potrà rimuovere l'ostruzione con sicurezza.

Arieggiatura:

1. Avviare il motore e sollevare la testa di arieggiatura.
2. Mettere la leva del cambio in posizione L.
3. Mettere la leva dell'acceleratore in posizione Bassa velocità. Mettersi a fianco dell'arieggiatore e innestare lentamente la stegola con dispositivo di sicurezza Motorstop.
   a. Una volta messo in moto l'arieggiatore, regolare l'acceleratore alla velocità di cammino dell'operatore.
   b. Tirare la leva di comando della frizione finché non scatta e si blocca in posizione di lavoro delle fustelle.
   c. Alla posizione di inizio del lavoro, sul tappeto erboso, premere la leva delle fustelle per abbassare completamente la testa di arieggiatura.
4. Per interrompere l'arieggiatura, alzare la leva delle fustelle per sollevare la testa di arieggiatura. Disinnestare la stegola con dispositivo di sicurezza Motorstop.

5.9 RIMORCHIO

Se l'arieggiatore presenta dei problemi e occorre spegnere il motore e spostarlo dalla zona di lavoro, è necessario caricarlo su un rimorchio.

Prestare attenzione quando si carica o scarica l'arieggiatore. Le fustelle possono aderire o rimanere impigliate sulla rampa del rimorchio. Per evitare di piegare le aste di spinta, togliere le due fustelle inferiori. Ancorare l'arieggiatore sul rimorchio al fine di impedire che ribalti o si sposti durante il trasporto.

Rimorchio e trasporto a lunga distanza. Se occorre rimorchiare l'arieggiatore su un'autostrada, prima di legarlo al rimorchio gonfiare i pneumatici a:

Anteriori – 152 kPa
Posteriori – 152 kPa
Una volta scaricato l'arieggiatore, ridurre la pressione dei pneumatici al normale livello operativo. **Vedi la Sezione 5.7**

6.1 ASPETTI GENERALI

⚠ AVVERTENZA

Per evitare infortuni, prima di ogni intervento di regolazione o manutenzione, disinnestare la frizione principale, abbassare al suolo la testa di arieggiatura, spegnere il motore e scollegare il cappellotto della candela.

L'arieggiatore deve essere parcheggiato su terreno sodo e pianeggiante. Non lavorare mai su un arieggiatore sostenuto soltanto dal cric. Usare sempre cavalletti metallici.

Se è sollevata soltanto la parte anteriore o quella posteriore dell'arieggiatore, mettere delle zeppe davanti e dietro le ruote che non sono sollevate.

1. Le messe a punto e la manutenzione devono essere sempre effettuate da un tecnico qualificato. Se non è possibile effettuare la corretta regolazione, contattare un concessionario Jacobsen autorizzato.
2. Sostituire le parti usurate o danneggiate, *non riattarle*.
3. Capelli lunghi, gioielli e abbigliamento svolazzante possono impigliarsi nelle parti in movimento. Togliere monili e gioielli, rendere sicuri gli abiti svolazzanti e infilare i capelli lunghi sotto un copricapo.

⚠ ATTENZIONE

Attenzione a non intrappolare le mani o le dita tra le parti mobili e quelle fisse dell'arieggiatore.

⚠ AVVERTENZA

Quando si lavora sull'arieggiatore con la testa di arieggiatura sollevata, sostenere il telaio superiore con dei blocchi al fine di evitare infortuni.

Le tubazioni idrauliche potrebbero rompersi, o la leva potrebbe scattare fortuitamente, e causare il rapido abbassamento della testa di arieggiatura.

4. Non modificare le impostazioni del regolatore del motore e non aumentare il regime del motore.

6.2 PROTEZIONE DELL'ERBA

La protezione dell'erba **(C)** impedisce il sollevamento del tappeto erboso durante il carotaggio. Regolare la pressione sulla protezione dell'erba aumentando o riducendo la tensione delle molle **(A)**.

Aggiungere o togliere i distanziali **(B)** sopra la molla come opportuno, in modo che la protezione dell'erba eserciti una pressione sufficiente per impedire il sollevamento del tappeto erboso, ma non tale da lasciare segni o tagli.

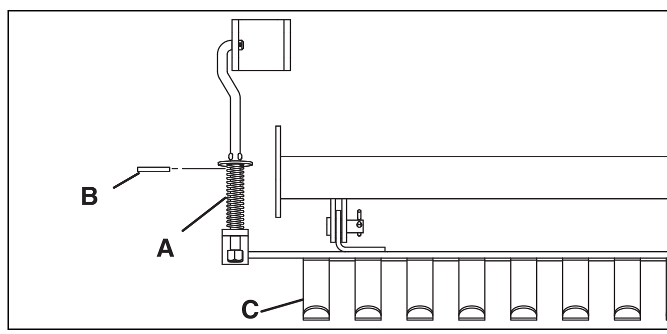


Figura 6A

6.3 CAVO TRASMISSIONE RINVIO DELL'ARIEGGIATORE

1. Innestare la stegola con dispositivo di sicurezza Motorstop e attivare il funzionamento delle fustelle. **[Vedere la Sezione 4.1]**
2. Regolare i dadi del cavo **(D)** quanto basta per ottenere una flessione di 3,3 mm con una pressione di 2,0 kg per una cinghia nuova, o di 1,4 kg per una cinghia usata, nel punto indicato.
3. All'occorrenza, effettuare una maggiore regolazione all'altezza della stegola o spostare la staffa fissacavo.

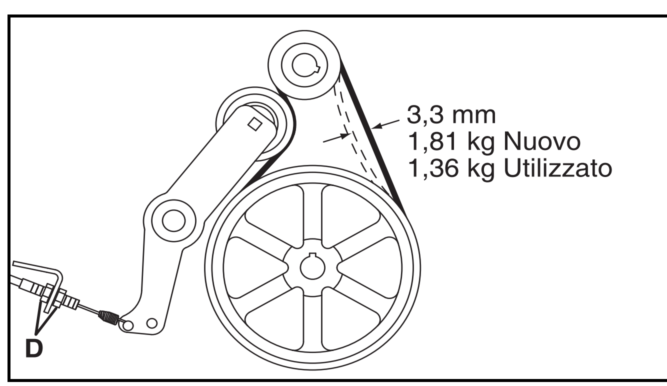


Figura 6B

6.4 CAVO DI RINVIO AZIONAMENTO DELLA TRAZIONE

1. Innestare la stegola con dispositivo di sicurezza Motorstop. **[Vedere la Sezione 4.1]**
2. Regolare i dadi del cavo **(E)** quanto basta per ottenere una flessione di 3,3 mm con una pressione di 2,0 kg per una cinghia nuova, o di 1,4 kg per una cinghia usata, nel punto indicato.
3. All'occorrenza, effettuare una maggiore regolazione all'altezza della stegola o spostare la staffa fissacavo.
4. Collaudare il funzionamento della stegola. Quando la stegola con dispositivo di sicurezza Motorstop è innestata, il freno di stazionamento **(F)** si rilascia e la puleggia di rinvio innesta l'azionamento della trazione.

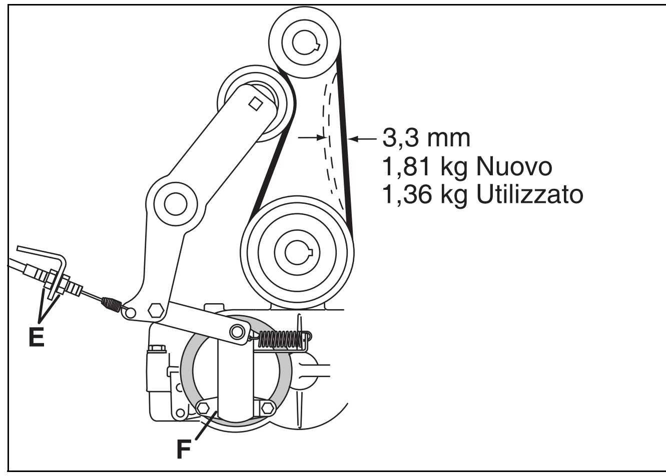
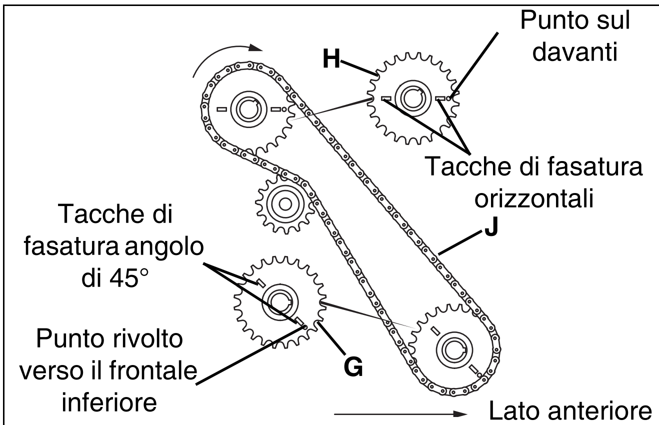


Figura 6C

6.5 MESSA IN FASE DELL'ARIEGGIATORE

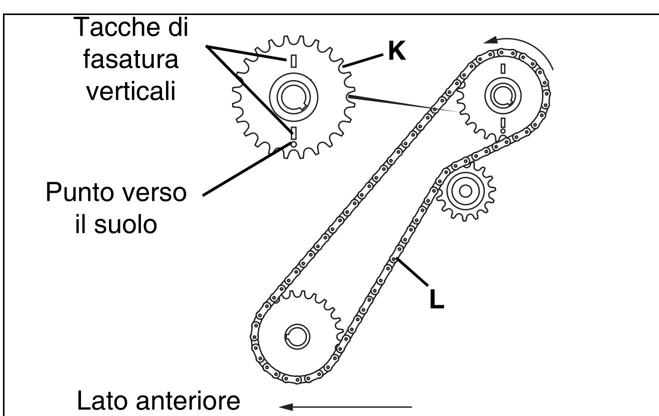
Nota: *L'errata fase tra l'albero motore e l'albero a camme dell'arieggiatore produrrà fori oblunghi durante l'arieggiatura, con rumore eccessivo nella scatola a camme.*

1. Togliere i ripari da entrambi i lati dell'apparato.
2. Togliere la catena dell'arieggiatore, che collega l'albero motore all'albero a camme, da entrambi i lati dell'apparato.
3. Allentare il prigioniero situato tra le due metà dell'albero motore.
4. Girare la ruota dentata destra dell'albero a camme **(G)** fin quando la scanalatura è diretta verso la parte anteriore dell'apparato. Le tacche di fasatura devono trovarsi ad un angolo di 45°, con il punto rivolto verso il frontale inferiore. **[Vedere la Figura 6D]**
5. Girare la ruota dentata sul lato destro dell'albero motore **(H)** fin quando le tacche di fasatura sono orizzontali ed il punto si trova sul davanti. La scanalatura deve trovarsi ad un angolo di 45°.
6. Montare la catena sul lato destro dell'arieggiatore **(J)**. All'occorrenza si potrà girare la ruota dentata dell'albero motore fino a 5°, *solo in senso orario* per ingranare correttamente la catena.
7. Girare la ruota dentata dell'albero motore **(K)** fin quando le tacche di fasatura sono verticali ed il punto è rivolto verso il suolo. **[Vedere la Figura 6E]**
8. Montare la catena sul lato sinistro dell'arieggiatore **(L)**. All'occorrenza si potrà girare la ruota dentata dell'albero motore fino a 5°, *solo in senso antiorario* per ingranare correttamente la catena.
9. Serrare il prigioniero situato tra le due metà dell'albero motore.
10. Montare i ripari. Non usare l'arieggiatore se non sono correttamente montati tutti i ripari.



Catena lato destro dell'arieggiatore

Figura 6D



Catena lato sinistro dell'arieggiatore

Figura 6E

6.6 CAVO DEL CAMBIO

Se il sistema di trazione non funziona correttamente durante il cambio è probabilmente necessario regolare il cavo del cambio.

1. Scollegare il cavallotto **(N)** dalla leva del cambio **(P)**.
2. Mettere la leva del cambio in posizione L.
3. Girare la leva del cambio **(P)** in senso orario finché non si blocca nel fermo della bassa velocità.
4. Regolare i dadi del cavo **(M)** quanto basta per allineare il cavallotto **(N)** con il foro di attacco nella leva **(P)**.
5. All'occorrenza è possibile regolare ulteriormente il cavo all'altezza della stegola.
6. Collaudare ciascuna posizione del comando del cambio. La leva del cambio **(P)** deve bloccarsi nel fermo di ciascuna posizione del comando del cambio.

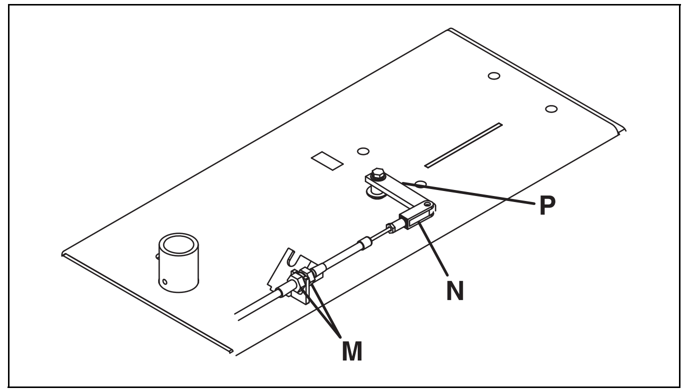


Figura 6F

6.7 CAVO DI SOLLEVAMENTO

Se la testa dell'arieggiatore non si solleva o abbassa correttamente, è probabilmente necessario regolare il cavo di sollevamento.

1. Allentare entrambi i dadi del cavo **(R)**. La valvola di sollevamento deve ritornare automaticamente al centro.
2. Spostare la leva di comando del sollevamento in posizione centrale (Folle).
3. Serrare i dadi **(R)**.
4. Collaudare il funzionamento del comando di sollevamento.

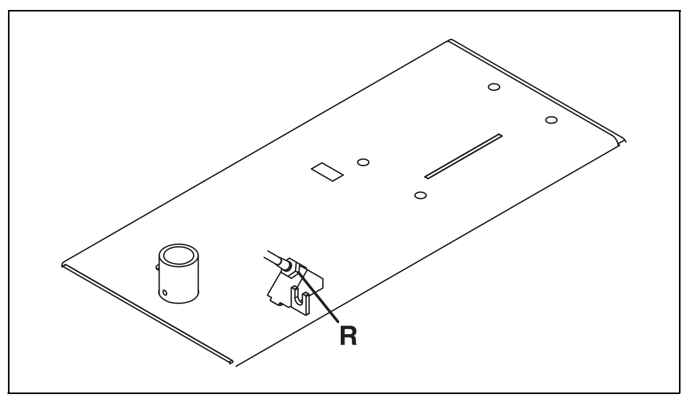


Figura 6G

6.8 SPECIFICA DELLA COPPIA

AVVISO

Tutti i valori della coppia riportati nelle presenti tabelle sono approssimativi e sono intesi a puro titolo orientativo. L'utente si assume ogni responsabilità dell'utilizzo di questi valori. Jacobsen declina ogni responsabilità in caso di perdite, rivendicazioni o danni risultanti dall'uso di queste tabelle. **Prestare sempre la massima attenzione nell'utilizzare i valori di coppia.**

Jacobsen utilizza bulloni classe 5 di serie, salvo indicazione al contrario.

DISPOSITIVI DI FISSAGGIO AMERICAN NATIONAL STANDARD			
DIMEN-SIONI	UNITÀ	CLASSE 5	CLASSE 8
#6-32	in-lbs (Nm)	20 (2,3)	–
#8-32	in-lbs (Nm)	24 (2,7)	30 (3,4)
#10-24	in-lbs (Nm)	35 (4,0)	45 (5,1)
#10-32	in-lbs (Nm)	40 (4,5)	50 (5,7)
#12-24	in-lbs (Nm)	50 (5,7)	65 (7,3)
1/4-20	in-lbs (Nm)	95 (10,7)	125 (14,1)
1/4-28	in-lbs (Nm)	95 (10,7)	150 (17,0)
5/16-18	in-lbs (Nm)	200 (22,6)	270 (30,5)
5/16-24	in-lbs (Nm)	240 (27,1)	300 (33,9)
3/8-16	ft-lbs (Nm)	30 (40,7)	40 (54,2)
3/8-24	ft-lbs (Nm)	35 (47,5)	45 (61,0)

DISPOSITIVI DI FISSAGGIO AMERICAN NATIONAL STANDARD			
DIMEN-SIONI	UNITÀ	CLASSE 5	CLASSE 8
7/16-14	ft-lbs (Nm)	50 (67,8)	65 (88,1)
7/16-20	ft-lbs (Nm)	55 (74,6)	70 (94,9)
1/2-13	ft-lbs (Nm)	75 (101,7)	100 (135,6)
1/2-20	ft-lbs (Nm)	85 (115,3)	110 (149,2)
9/16-12	ft-lbs (Nm)	105 (142,4)	135 (183,1)
9/16-18	ft-lbs (Nm)	115 (155,9)	150 (203,4)
5/8-11	ft-lbs (Nm)	150 (203,4)	195 (264,4)
5/8-18	ft-lbs (Nm)	160 (217,0)	210 (284,8)
3/4-10	ft-lbs (Nm)	170 (230,5)	220 (298,3)
3/4-16	ft-lbs (Nm)	175 (237,3)	225 (305,1)
7/8-14	ft-lbs (Nm)	300 (406,8)	400 (542,4)

DISPOSITIVI DI FISSAGGIO VALORI METRICI							
DIMEN-SIONI	UNITÀ	4,8	5,8	8,8	10,9	12,9	Dispositivi di fissaggio non critici per alluminio
M4	Nm (in-lbs)	1,2 (11)	1,7 (15)	2,9 (26)	4,1 (36)	5,0 (44)	2,0 (18)
M5	Nm (in-lbs)	2,5 (22)	3,2 (28)	5,8 (51)	8,1 (72)	9,7 (86)	4,0 (35)
M6	Nm (in-lbs)	4,3 (38)	5,7 (50)	9,9 (88)	14,0 (124)	16,5 (146)	6,8 (60)
M8	Nm (in-lbs)	10,5 (93)	13,6 (120)	24,4 (216)	33,9 (300)	40,7 (360)	17,0 (150)
M10	Nm (ft-lbs)	21,7 (16)	27,1 (20)	47,5 (35)	66,4 (49)	81,4 (60)	33,9 (25)
M12	Nm (ft-lbs)	36,6 (27)	47,5 (35)	82,7 (61)	116,6 (86)	139,7 (103)	61,0 (45)
M14	Nm (ft-lbs)	58,3 (43)	76,4 (55)	131,5 (97)	184,4 (136)	219,7 (162)	94,9 (70)

7.1 ASPETTI GENERALI

> ⚠ **AVVERTENZA**
>
> Prima di pulire, regolare o riparare l'arieggiatore, disinnestare tutte le trasmissioni, abbassare al suolo la testa di arieggiatura, spegnere il motore e scollegare il cappellotto della candela per impedire infortuni.
>
> L'arieggiatore deve essere parcheggiato su terreno sodo e pianeggiante. Non lavorare mai su un arieggiatore sostenuto soltanto dal cric. Usare sempre cavalletti metallici.

1. La regolazione e la manutenzione devono essere effettuate in tutti i casi da un tecnico qualificato. Se non è possibile effettuare la corretta regolazione, contattare un concessionario Jacobsen autorizzato.
2. Ispezionare l'arieggiatore ogni giorno. Predisporre un piano di manutenzione e tenere registri particolareggiati.
   a. Mantenere pulito l'arieggiatore.
   b. Mantenere adeguatamente pulite e lubrificate tutte le parti in movimento.
   c. Sostituire le parti usurate o danneggiate prima di utilizzare l'arieggiatore.
   d. Mantenere tutti i fluidi al livello corretto.
   e. Non rimuovere i ripari e mantenere ben serrata tutta la bulloneria.
   f. Mantenere i pneumatici alla giusta pressione di gonfiaggio.
3. Capelli lunghi, gioielli e abbigliamento svolazzante possono impigliarsi nelle parti in movimento.
4. Per lo smontaggio ed il montaggio dei componenti consultare le illustrazioni riportate nel Catalogo ricambi.
5. Riciclare o smaltire tutti i materiali pericolosi (batterie, carburante, lubrificanti, antigelo ecc.) nel pieno rispetto delle norme locali, statali o federali.

7.2 MOTORE

IMPORTANTE: Con questo veicolo viene fornito il Manuale del motore, pubblicato dal costruttore. Leggerlo attentamente e familiarizzare con l'uso e la manutenzione del motore. La corretta osservanza delle istruzioni fornite dal costruttore del motore ne garantirà la massima durata in servizio. Per ordinare altri manuali del motore rivolgersi al costruttore.

Il corretto rodaggio di un motore nuovo può fare una notevole differenza in termini di prestazioni e durata del motore stesso.

Nota: *Per la massima efficienza, l'arieggiatore deve funzionare con il regolatore all'impostazione prestabilita. Non modificare le impostazioni del regolatore del motore e non fare girare il motore a una velocità eccessiva.*

Durante il periodo di rodaggio, Jacobsen consiglia quanto segue:

1. utilizzare con cautela per le prime 25 ore a regime ridotto del motore;
2. evitare avvii col motore al massimo e accelerazioni improvvise;
3. lasciare che il motore raggiunga la temperatura di servizio prima di utilizzarlo a pieno carico;
4. cambiare l'olio motore dopo le prime 5 ore di servizio;
5. consultare le cadenze di manutenzione nella **Sezione 9.2** e nel **manuale del motore**.

7.3 OLIO MOTORE

Controllare l'olio motore all'inizio di ogni giornata, prima di avviare il motore. Se il livello dell’olio è insufficiente, togliere il tappo di riempimento e rabboccare.

Il primo cambio dell'olio va fatto dopo le prime 5 ore di servizio. In seguito, sostituire l'olio ogni 25 ore.

Le informazioni dettagliate sulla revisione sono riportate nel manuale del motore.

Dopo avere rabboccato o cambiato l’olio, avviare il motore e farlo girare alla minima per 30 secondi, con tutte le trasmissioni disinnestate. Spegnere il motore. Attendere 30 secondi e controllare il livello dell’olio. Rabboccare con olio fino al segno di pieno sull’asta di livello.

Usare solo oli motore classifica API SG, SH o SJ.

Sopra 0° C	SAE 30W
Sotto 0° C	SAE 5W20 o SAE 5W30

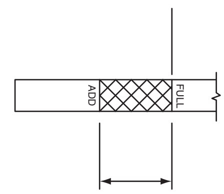


Figura 7A

7.4 FILTRO DELL’ARIA MOTORE

1. Togliere il prefiltro in espanso ogni 25 ore e pulirlo. Sostituirlo se è danneggiato.

   Lavare il prefiltro in detergente liquido e acqua tiepida. Risciacquare accuratamente e premerlo in un panno pulito per asciugarlo. Imbibire in olio motore pulito e premerlo in un panno assorbente pulito per eliminare l’olio superfluo.

2. Sostituire l’elemento filtrante cartaceo dell’aria ogni 100 ore; in ambienti polverosi sostituirlo più spesso.

   Nota: *L’elemento di carta va sempre sostituito. Non lavare la cartuccia e non utilizzare aria compressa per pulirla.*

Le informazioni dettagliate sulla revisione sono riportate nel manuale del motore.

7.5 CARBURANTE

Il carburante è altamente infiammabile. Maneggiare con cura. Utilizzare una tanica omologata. Il beccuccio deve entrare nel collo del bocchettone di rifornimento. Non utilizzare lattine e imbuti per il trasferimento del carburante.

⚠ AVVERTENZA

Non togliere mai il tappo dal serbatoio carburante, né rabboccare con carburante, quando il motore gira o è caldo.

Non fumare mentre si maneggia il carburante. Non riempire o svuotare il serbatoio carburante in interni.

Non versare il carburante. In caso di versamento, asciugare immediatamente il carburante versato.

Non maneggiare o conservare taniche di carburante in presenza di una fiamma libera o di dispositivi che possano creare scintille e incendiare il carburante o i vapori di carburante.

Non dimenticare di rimontare il tappo del carburante e di serrarlo a fondo.

- Riempire il serbatoio del carburante a 25 mm dalla base del collo del bocchettone di rifornimento.
- Conservare il carburante nel pieno rispetto dei regolamenti locali, nazionali o federali, e secondo le direttive del fornitore di carburante.
- Nono riempire troppo il serbatoio del carburante.

Motore a benzina:

- Utilizzare benzina normale senza piombo pulita e fresca, avente un minimo di 85 ottani.

AVVISO

Non utilizzare benzina super o miscela olio-benzina. Quando si utilizza una miscela, non usare una miscela contenente più del 10% di etanolo. In nessun caso è consentito utilizzare una miscela contenente metanolo.

7.6 FLESSIBILI IDRAULICI

AVVERTENZA

Per prevenire gravi infortuni a causa di olio caldo ad alta pressione, non controllare mai la presenza di fuoriuscite di olio con le mani; usare sempre carta o cartone.

Il fluido idraulico che fuoriesce sotto pressione può avere una forza sufficiente da penetrare nella pelle. Se il fluido penetra nella pelle, deve essere rimosso chirurgicamente nel giro di poche ore da un medico a conoscenza di questo tipo di infortunio; in caso contrario vi è rischio di cancrena.

Non cercare di sostituire i flessibili idraulici quando la testa di arieggiatura è sollevata. I flessibili sono sotto forte pressione. L'incorretto rilascio della pressione potrebbe causare l'improvviso abbassamento della testa di arieggiatura.

1. Prima di controllare o scollegare i flessibili o i tubi idraulici, disinnestare sempre tutte le trasmissioni, abbassare al suolo la testa di arieggiatura, spegnere il motore e scollegare il cappellotto della candela.
2. A motore spento, portare la leva delle fustelle in posizione Sollevare per 10 secondi, quindi in posizione Abbassare per 10 secondi, al fine di rilasciare la pressione.
3. Controllare ogni giorno i flessibili e i tubi visibili. Accertarsi che non vi siano flessibili umidi o macchie d'olio. Prima di utilizzare l'arieggiatore sostituire flessibili o tubi usurati o danneggiati.
4. I flessibili e i tubi di ricambio devono seguire lo stesso percorso dei flessibili e tubi attuali. Non cambiare la posizione di morsette, staffe o fascette stringitubo.
5. Controllare attentamente tutti i tubi, i flessibili e i raccordi ogni 250 ore.

   IMPORTANTE: In caso di contaminazione dell'olio, l'impianto idraulico può subire danni permanenti. Prima di scollegare qualsiasi componente idraulico, pulire l'area circostante i raccordi e le estremità del flessibile per impedire l'ingresso di impurità nell'impianto.

   a. Prima di scollegare qualsiasi componente idraulico, contrassegnare la posizione di ogni flessibile con un cartellino o un segno, quindi pulire la superficie circostante i raccordi.

   b. Quando si scollega un componente è talvolta necessario montare tappi o coperchietti sulle estremità dei flessibili e dei fori aperti. Questo accorgimento impedisce l'ingresso di impurità nell'impianto idraulico e riduce il rischio di versamenti di olio.

   c. Prima di serrare, accertarsi che gli o-ring siano puliti e che gli attacchi per tubi flessibili siano a posto.

   d. Evitare che i flessibili si attorciglino. Durante l'arieggiatura il flessibile si flette, pertanto i flessibili attorcigliati possono allentare gli accoppiatori e causare perdite di olio.

   e. I flessibili attorcigliati o piegati possono restringere il flusso d'olio e causare il cattivo funzionamento dell'impianto e il surriscaldamento dell'olio, con conseguente avaria prematura dei flessibili.

7.7 OLIO IDRAULICO

Le cadenze di manutenzione sono riportate nella **Sezione 9.2**.

Spurgare l'olio idraulico e cambiarlo dopo l'avaria di un componente importante, oppure se si nota la presenza di acqua o schiuma nell'olio, o un odore rancido (indicazione di calore eccessivo).

Sostituire sempre il filtro idraulico quando si cambia l'olio.

Cambio dell'olio idraulico

1. Pulire l'area intorno al tappo dell'olio per evitare l'ingresso di impurità nell'impianto e la sua contaminazione.

   a. La temperatura dell'olio deve essere compresa tra 16°C e 32°C. Non controllare il livello dell'olio quando è caldo.

   b. Controllare l'olio con la testa di arieggiatura sollevata.

   c. Il serbatoio principale dell'olio deve essere sempre pieno.
2. Spurgare l'olio idraulico e sostituirlo ogni 250 ore o dopo l'avaria di un componente importante, oppure se si nota la presenza di acqua, schiuma o un odore rancido.
3. Togliere il tappo di spurgo dal fondo del serbatoio principale e allentare o togliere il tappo di sfiato.
4. Quando l'olio è defluito, montare il tappo di spurgo e riempire di Jacobsen GreensCare 68.
5. Spurgare l'aria dall'impianto.

   a. Azionare per alcuni minuti la funzione Sollevare / Abbassare per spurgare l'aria dall'impianto e stabilizzare il livello dell'olio.

   b. Una volta stabilizzato il livello e spurgata l'aria, riempire il serbatoio fino al segno di pieno.

7.8 MARMITTA E TUBO DI SCARICO

⚠ AVVERTENZA

I fumi di scarico contengono ossido di carbonio, gas tossico che può uccidere se inalato.

NON avviare mai il motore in ambienti non adeguatamente ventilati.

Per proteggere da intossicazione da ossido di carbonio, controllare a intervalli regolari l'intero impianto di scarico e sostituire immediatamente la marmitta se è difettosa.

Spegnere immediatamente il motore se si nota un cambiamento nel colore o nel rumore dello scarico. Identificare il problema e fare riattare l'impianto.

Serrare tutta la bulloneria del collettore di scarico, e serrare o sostituire le fascette stringitubo del tubo di scarico.

7.9 PNEUMATICI

1. Prolungare la vita dei pneumatici mantenendo la corretta pressione. Controllare la pressione di gonfiaggio quando i pneumatici sono freddi. Controllare l'usura del battistrada.
2. Controllare la pressione con un misuratore di bassa pressione per pneumatici molto preciso.
3. Mantenere i pneumatici gonfiati a 97 kPa.

⚠ ATTENZIONE

Non tentare di montare un pneumatico sul cerchio senza essere stati correttamente addestrati o se non si dispone degli utensili o dell'esperienza necessari. L'errato montaggio può causare un'esplosione, e conseguenti gravi ferite.

7.10 PROCEDURA DI MONTAGGIO DELLA RUOTA

⚠ AVVERTENZA

L'arieggiatore deve essere parcheggiato su terreno sodo e pianeggiante. Non lavorare mai su un arieggiatore sostenuto soltanto dal cric. Usare sempre cavalletti metallici.

Se è sollevata soltanto la parte anteriore o quella posteriore dell'arieggiatore, mettere delle zeppe davanti e dietro le ruote che non sono sollevate.

1. Eliminare morchia, grasso e olio dalla filettatura del prigioniero. Non lubrificare la filettatura.
2. Posizionare la ruota sul mozzo e verificare che il contatto tra la superficie di montaggio della ruota ed il mozzo sia perfetto.
3. Serrare inizialmente a mano tutta la bulloneria, e successivamente serrarla con una chiave in ordine incrociato, serrando sempre i dadi ad alette in alto (posizione ore 12).
4. Controllare ogni giorno i dadi ad alette e serrarli in modo da mantenere una coppia 115 - 128 Nm.

7.11 CURA E PULIZIA

Lavare sempre l'arieggiatore dopo l'uso. Mantenere pulito l'arieggiatore.

Nota: *Non lavare alcuna parte dell'arieggiatore mentre è caldo. Non lavare o spruzzare con una lancia a pressione o a vapore. Lavare con acqua fredda e un preparato per la pulizia delle automobili.*

1. Pulire il motore e le alette del radiatore con aria compressa. Una pistola di soffiaggio speciale è reperibile tramite i concessionari autorizzati Jacobsen.
2. Usare soltanto acqua dolce per la pulizia dell'arieggiatore.

Nota: *L'acqua salata e le acque di scarico possono favorire la ruggine e la corrosione delle parti metalliche, causandone il deterioramento anticipato o l'avaria. La garanzia della fabbrica non copre danni di questo genere.*

3. Non spruzzare l'acqua direttamente sulle sedi dei cuscinetti o sulle guarnizioni di tenuta.
4. Pulire i rivestimenti in plastica o gomma con una soluzione saponosa delicata o con un preparato per vinile/gomma in commercio.

Riparare le superfici metalliche danneggiate e usare una vernice per ritocchi Jacobsen. Per la massima protezione, spalmare della cera sulla vernice dell'arieggiatore.

⚠ ATTENZIONE

Togliere qualsiasi oggetto da vialetti, marmitta e motore, per evitare incendi.

⚠ AVVERTENZA

NON pulire mai l'arieggiatore con le mani. I bordi delle fustelle sono affilati e possono causare gravi ferite.

7.12 MONTAGGIO DELL'ASTA DI SPINTA

Ogni volta che le aste di spinta vengono rimosse per motivi di manutenzione o sostituzione, occorre usare un utensile per il montaggio delle aste di spinta **(A)** (Jacobsen **n. cat. 517693**) per non danneggiare le tenute a triplo strato. **[Vedere la Figura 7B]**

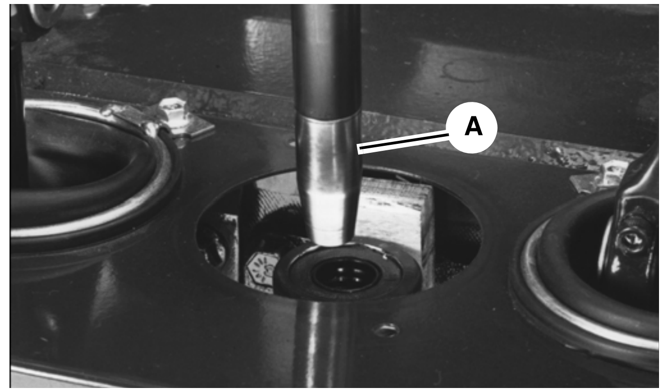


Figura 7B

7.13 RIMESSAGGIO

Aspetti Generali

1. Lavare accuratamente l'arieggiatore e lubrificarlo. Riparare e verniciare i componenti metallici danneggiati o esposti.
2. Ispezionare l'arieggiatore. Serrare tutta la bulloneria e sostituire le parti usurate o danneggiate.
3. Pulire accuratamente i pneumatici e riporre l'arieggiatore in rimessa in modo da non lasciare il carico sui pneumatici. Se l'arieggiatore non viene riposto su cavalletti metallici, controllare i pneumatici a intervalli regolari e all'occorrenza gonfiarli.
4. Durante il rimessaggio mantenere l'arieggiatore e tutti gli accessori sempre puliti, asciutti e protetti da intemperie. Non riporre mai l'arieggiatore in presenza di fiamme libere o scintille che possano fare incendiare il carburante o i vapori di carburante.

Motore

1. A motore caldo, togliere il tappo di spurgo e lasciare defluire l'olio dal carter. Montare il tappo di scarico e riempire con olio fresco. Lasciare raffreddare il motore prima del rimessaggio.
2. Pulire le superfici esterne del motore. Verniciare i componenti metallici esposti o applicare un velo di olio antiruggine.

Per la protezione del motore, Jacobsen consiglia l'uso di un additivo tipo STABIL®. Miscelare l'additivo osservando le istruzioni riportate sul barattolo. Fare girare il motore per un breve tempo al fine di far circolare l'additivo nel carburatore.

Scollegare il cappellotto della candela. Togliere la candela e versare 30 ml di olio motore nel cilindro. Montare la candela e fare girare lentamente il motore (senza avviarlo) per distribuire l'olio nel cilindro. Girare lentamente l'albero motore finché il pistone non ritorna in alto.

Per il rimessaggio in interni, spurgare il serbatoio del carburante.

Nota: *Durante il rimessaggio non utilizzare carburante contenente etanolo.*

Meccanismo di arieggiatura

1. Togliere le fustelle e pulirle accuratamente. Spalmare le fustelle con un velo di olio antiruggine.
2. Pulire le aste di spinta e spalmarle con un velo di olio.
3. Abbassare la testa di arieggiatura per ridurre la pressione dell'impianto idraulico.

Operazioni successive al rimessaggio

1. Controllare il filtro dell'aria o eseguirne la manutenzione.
2. Controllare i livelli dell'olio nel carter del motore e nell'impianto idraulico.
3. Riempire il serbatoio del carburante con carburante fresco.
4. Verificare che i pneumatici siano correttamente gonfiati.
5. Rimuovere tutto l'olio dalle fustelle e dalle aste di spinta.
6. Collegare il cappellotto alla candela. Avviare il motore e farlo girare a metà regime. Attendere quanto basta perché il motore si riscaldi e si lubrifichi adeguatamente.

⚠ AVVERTENZA

Non avviare mai il motore in ambienti non adeguatamente ventilati. Le emissioni possono essere micidiali se inalate.

8 LOCALIZZAZIONE E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

8.1 ASPETTI GENERALI

La seguente tabella di localizzazione guasti elenca le problematiche di base che possono presentarsi durante le fasi di avviamento e utilizzo. Per informazioni più dettagliate sugli impianti idraulico ed elettrico contattare il distributore Jacobsen più vicino.

Sintomi	Probabili cause	Azione
Il motore non si avvia.	1. Serbatoio carburante vuoto o inquinato. 2. L'interruttore del motore è OFF (Spento).	1. Riempire di carburante fresco. Cambiare il filtro carburante. 2. Girare l'interruttore del motore su ON (Acceso).
Il motore si avvia con difficoltà o non funziona bene.	1. Basso livello del carburante. Carburante inquinato o filtro carburante sporco. 2. Filtro dell'aria sporco. 3. Avaria del motore.	1. Riempire con carburante fresco. Pulire il filtro carburante o sostituirlo. 2. Controllare il filtro dell'aria e sostituirlo. 3. Consultare il manuale del motore.
Il motore si spegne.	1. Serbatoio carburante vuoto.	1. Riempire con carburante fresco.
Il motore si surriscalda.	1. Presa d'aria ostruita. 2. Motore sovraccarico.	1. Pulire la presa d'aria di raffreddamento. 2. Rallentare la marcia avanti.
Fustelle intasate.	1. Fustelle sporche o corrose. 2. Fustelle sbavate. 3. Regime motore troppo basso. 4. Pneumatici troppo grossi.	1. Pulire accuratamente le fustelle e annaffiare leggermente i green. 2. Eliminare le sbavature con una lima. 3. Utilizzare l'arieggiatore a un regime motore più elevato. 4. Vedere la specifica dei pneumatici.
Le fustelle non penetrano nel tappeto erboso.	1. Fustelle usurate o intasate.	1. Sostituire le fustelle o pulirle.
Le fustelle non si alzano a sufficienza.	1. Fluido idraulico insufficiente.	1. Rabboccare il fluido idraulico. **[Vedere la Sezione 7.7]**
Le fustelle non si muovono.	1. Asta di spinta curva.	1. Sostituire l'asta di spinta.
Il tappeto erboso si solleva.	1. Tappeto erboso poco radicato.	1. Aumentare la tensione della molla della protezione dell'erba. **[Vedere la Sezione 6.2]**
La trazione non s'innesta.	1. Il cavo di rinvio azionamento della trazione è sregolato.	1. Regolare il cavo. **[Vedere la Sezione 6.4]**
La trazione dell'arieggia-tore non s'innesta.	1. Il cavo di rinvio azionamento dell'arieggiatore è sregolato.	1. Regolare il cavo. **[Vedere la Sezione 6.3]**
Foro oblungo nel tappeto erboso.	1. Arieggiatore fuori fase.	1. Controllare la fasatura. **[Vedere la Sezione 6.3]**
Scatola a camme rumorosa.	1. Arieggiatore fuori fase.	1. Controllare la fasatura. **[Vedere la Sezione 6.3]**

9.1 ASPETTI GENERALI

⚠ AVVERTENZA

Prima di pulire, regolare o riparare l'arieggiatore, disinnestare tutte le trasmissioni, abbassare al suolo gli attrezzi, inserire il freno di stazionamento, spegnere il motore e scollegare il cappellotto della candela per impedire infortuni.

1. Pulire sempre i raccordi di ingrassaggio prima e dopo la lubrificazione.
2. Lubrificare con grasso che soddisfi o superi le specifiche di NLGI Grade 2 LB. Spalmare il grasso con un ingrassatore manuale, e riempire lentamente fin quando il grasso inizia a fuoriuscire. *Non usare pistole ad aria compressa.*
3. Per il funzionamento regolare di tutte le leve, dei punti di articolazione e di altri punti di attrito non riportati nella tabella di lubrificazione, applicare alcune gocce di olio SAE 30 ogni 40 ore, o come opportuno.
4. Applicare ogni giorno dell'olio n. 30 o del lubrificante con azione penetrante per catene.
5. Ogni giorno, lubrificare con grasso l'albero motore dell'arieggiatore (in 3 punti) e i raccordi della biella (in 6 punti).

9.2 TABELLE DELLA MANUTENZIONE

Intervalli di ispezione e lubrificazione raccomandati

	Ogni 8-10 ore	Ogni 25 ore	Ogni 100 ore	Ogni 250 ore	Ogni 400 ore	Ogni 500 ore	Ogni 1000 ore	Ogni anno	Vedi la Sezione	Tipo lubrifi-cante
Filtro dell'aria	I	P	S					S	7.4	
Olio per scatola a camme				P						IV
Olio motore	I-S*	S							7.3	II
Raccordi d'ingrassaggio	L									I
Flessibili e tubi idraulici	I***			I					7.6	
Olio idraulico	I-A			S**					7.7	III
Marmitta e tubo di scarico	I			I					7.8	
Pneumatici		I-A							7.9	
Cuscinetti ruota anteriore								L		

A - Aggiungere o regolare   P – Pulire   I – Ispezionare   L – Lubrificare   S – Sostituire   SN – Secondo necessità

* Sostituire l'olio dopo le prime 5 ore di servizio.

** Od ogni due anni, optando per l'intervallo più breve.

*** Controllare se i flessibili e i tubi visibili accusano perdite o tracce d'olio.

I - Ingrassatore manuale con NLGI Grade 2 (Classe di manutenzione LB).

II - Olio motore – Vedere la **Sezione 7.3**.

III - Olio idraulico – Vedere la **Sezione 7.7**.

IV - Olio SAE 30W.

10 GUIDA ALLA SCELTA DELLE FUSTELLE

Originali e DuraTine™

Dimen-sioni foro/ carota	Tipo	Servizio	N. cat.	Spessore parete	Diametro attacco	Lunghezza foro/ carota	Lunghe-zza totale	Applicazione
6 mm	Espulsione laterale	Originale	523864	Piene Espulsione laterale	13 mm	64 mm	102 mm	Utilizzate principalmente per arieggiatura leggera per green a base di terra e trasemina
		DuraTine XLT	4180561	Piene Espulsione laterale	13 mm	64 mm	102 mm	Utilizzate principalmente per arieggiatura leggera per green a base di terra e trasemina senza sassi dove il tasso di usura delle fustelle è un problema
	Espulsione superiore	Originale	517486	0,936 mm	16 mm	64 mm	109 mm	Minore penetrazione (per uso su terreno duro)
	Piene	DuraTine XL	4180562	Piene	13 mm	79 mm	128 mm	Utilizzate principalmente per arieggiatura leggera per green senza rimozione delle carote
		DuraTine XL	4180563	Piene	16 mm	78 mm	127 mm	Utilizzate principalmente per arieggiatura leggera per green senza rimozione delle carote
10 mm	Espulsione superiore	Originale	517487	1,274 mm	16 mm	64 mm	109 mm	Minore penetrazione (per uso su terreno duro)
	Piene	DuraTine XL	4180564	Piene	16 mm	83 mm	127 mm	Per condizioni di carenza idrica o zone che non possono ricevere acqua
13 mm	Espulsione superiore	Originale	517488	1,274 mm	16 mm	64 mm	109 mm	Arieggiatura leggera con minore penetrazione Usare su terreno duro, tappeto erboso sportivo
		Originale (con parete pesante)	523995	1,274 mm	16 mm	64 mm	109 mm	Fustella per servizio pesante con minore penetrazione Usare su terreno duro, tappeto erboso sportivo
		Originale (con punta in HM)	547132	1,274 mm	16 mm	64 mm	114 mm	Fustella più durevole con minore penetrazione Usare dove l'usura delle fustelle è un problema
16 mm	Espulsione superiore	Originale	517489	1,274 mm	19 mm	64 mm	109 mm	Arieggiatura media o cambio del suolo con minore penetrazione in green o fairway
	Piene	DuraTine XL	4180573	Piene	19 mm	82 mm	127 mm	Arieggiatura media senza rimozione delle carote

11.1 COME USARE IL CATALOGO RICAMBI

Abbreviazioni

N/S - Non fornito a parte, può essere ottenuto soltanto ordinando il componente principale o l'intero corredo.

AR - Quantità variabile ovvero è necessaria la misurazione per ottenere la regolazione corretta.

Simboli tipo ●, accanto al numero di catalogo, indicano l'esistenza di una nota contenente ulteriori importanti informazioni per l'ordinazione del ricambio in oggetto.

Item rientrati

Gli item rientrati indicano componenti inclusi come parte di un gruppo o di un altro componente. Questi ricambi possono essere ordinati a parte o come parte del componente principale.

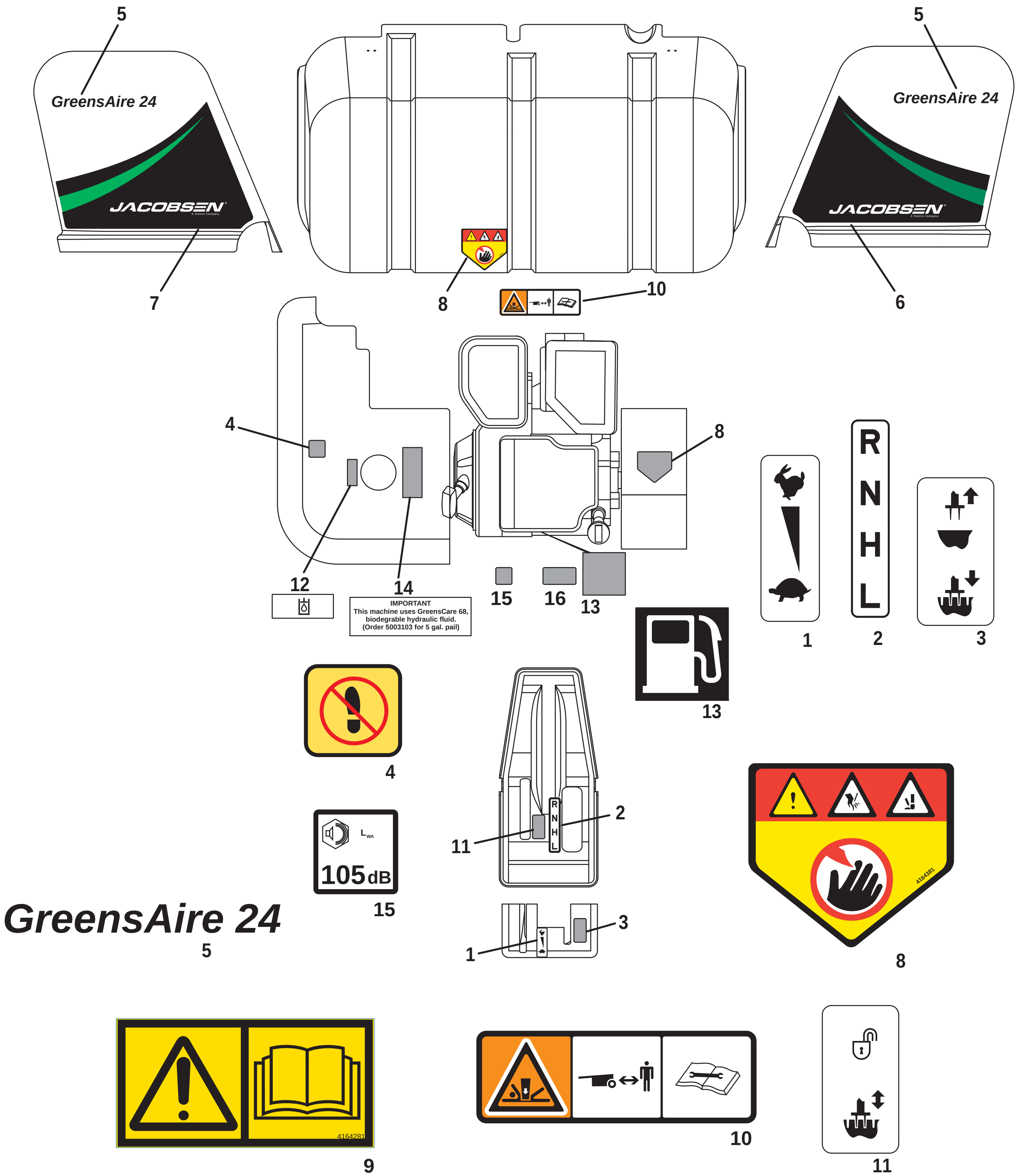
Item	N. cat.	N.	Descrizione	Numeri di serie e osservazioni
● 1	123456	1	Attacco valvola	*Indica una parte di ricambio*
2	789012	1	Valvola di sollevamento	*Comprende gli item 2 e 3*
3	345678	1	• Stegola	*Parte revisionata compresa nell'Item 2*
4	N/S	1	• Kit tenute	*Parte non revisionata compresa nell'Item 2*
5	901234	1	Vite a testa esagonale 1/4 - 20 x 2”	

11.2 ORDINAZIONI DI RICAMBI

1. Riportare il proprio nome e indirizzo **completi** sull'ordine.
2. Indicare dove e come effettuare la spedizione.
3. Indicare il numero del prodotto, il nome e il numero di matricola stampigliato sulla targhetta del prodotto.
4. Ordinare indicando la quantità richiesta, il numero di catalogo e la descrizione del pezzo, come da lista dei ricambi.
5. Inviare o consegnare l'ordine al distributore Jacobsen autorizzato.
6. Controllare tutti i colli alla ricezione. In caso di ricambi danneggiati o mancanti, presentare un reclamo al corriere prima di accettarli.
7. Non rendere materiali senza includere una lettera di spiegazione, elencando i ricambi resi. Le spese di trasporto devono essere pagate anticipatamente.

1.1 Decals

Serial No. All

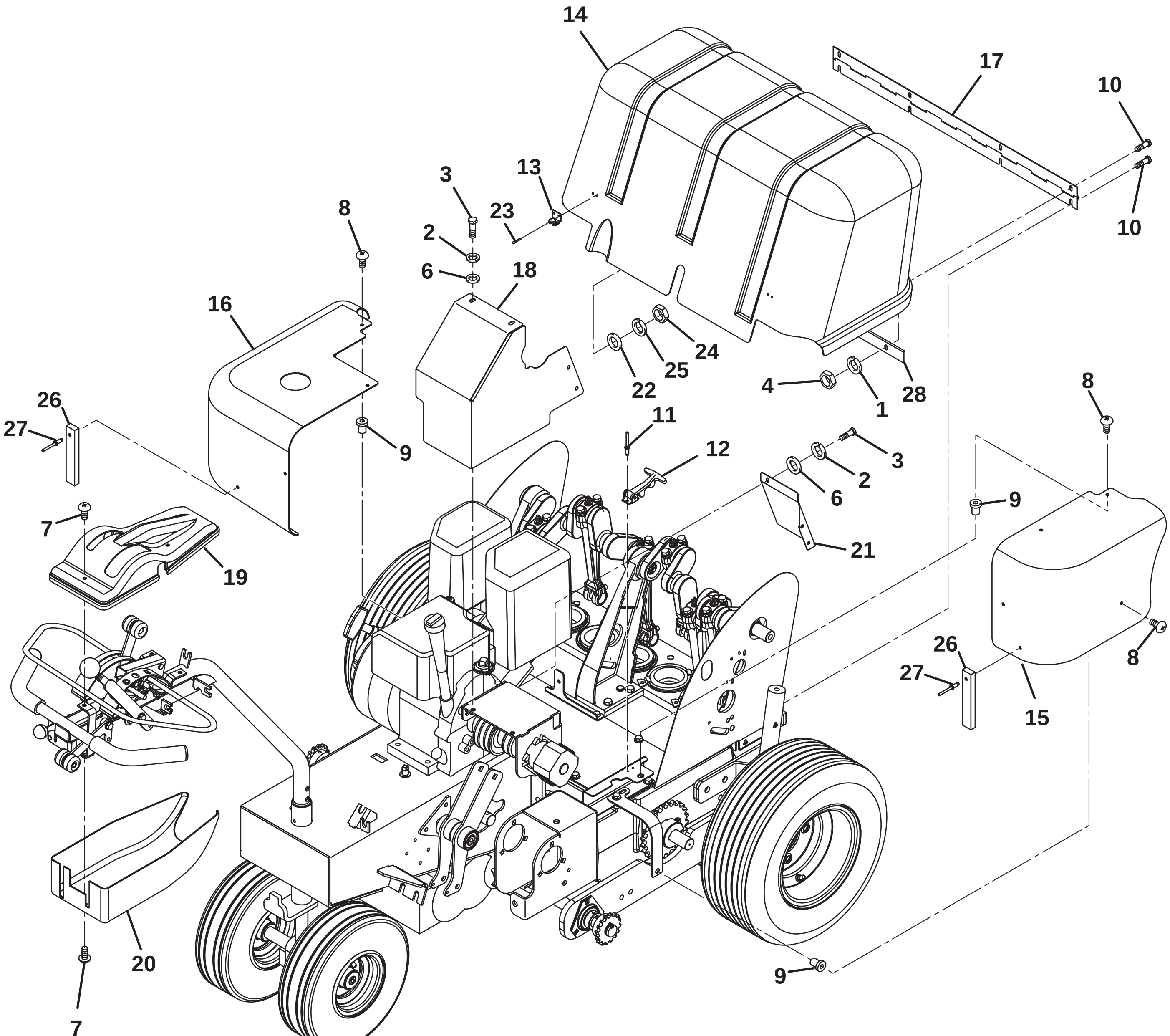


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4132318	1	Decal, Throttle	
2	4116118	1	Decal, Gear Selector	
3	4132147	1	Decal, Tine Raise/Lower	
4	4132281	2	Decal, No Step	
5	4124712	2	Decal, Product ID, GA 24	
6	4152417	1	Decal, GA 24 New Stripe-Left Hand	
7	4152418	1	Decal, GA 24 New Stripe-Right Hand	
8	4164381	1	Decal, Danger Hands & Feet	
9	4181860	1	Decal, Warning	
10	840891	1	Decal, Crushing Warning	
11	4132146	1	Decal, OPC/Mechanical Latch	
12	3008577	1	Decal, Hydraulic Oil	
13	3002308	1	Decal, Gas	
14	2812032	1	Decal, Greenscare 68	
15	4117468	1	Decal, Noise 105dB	Located on Front Frame
16	REF	1	Serial Plate	Located on Front Frame

> Change from previous revision

2.1 Chassis

Serial No. All

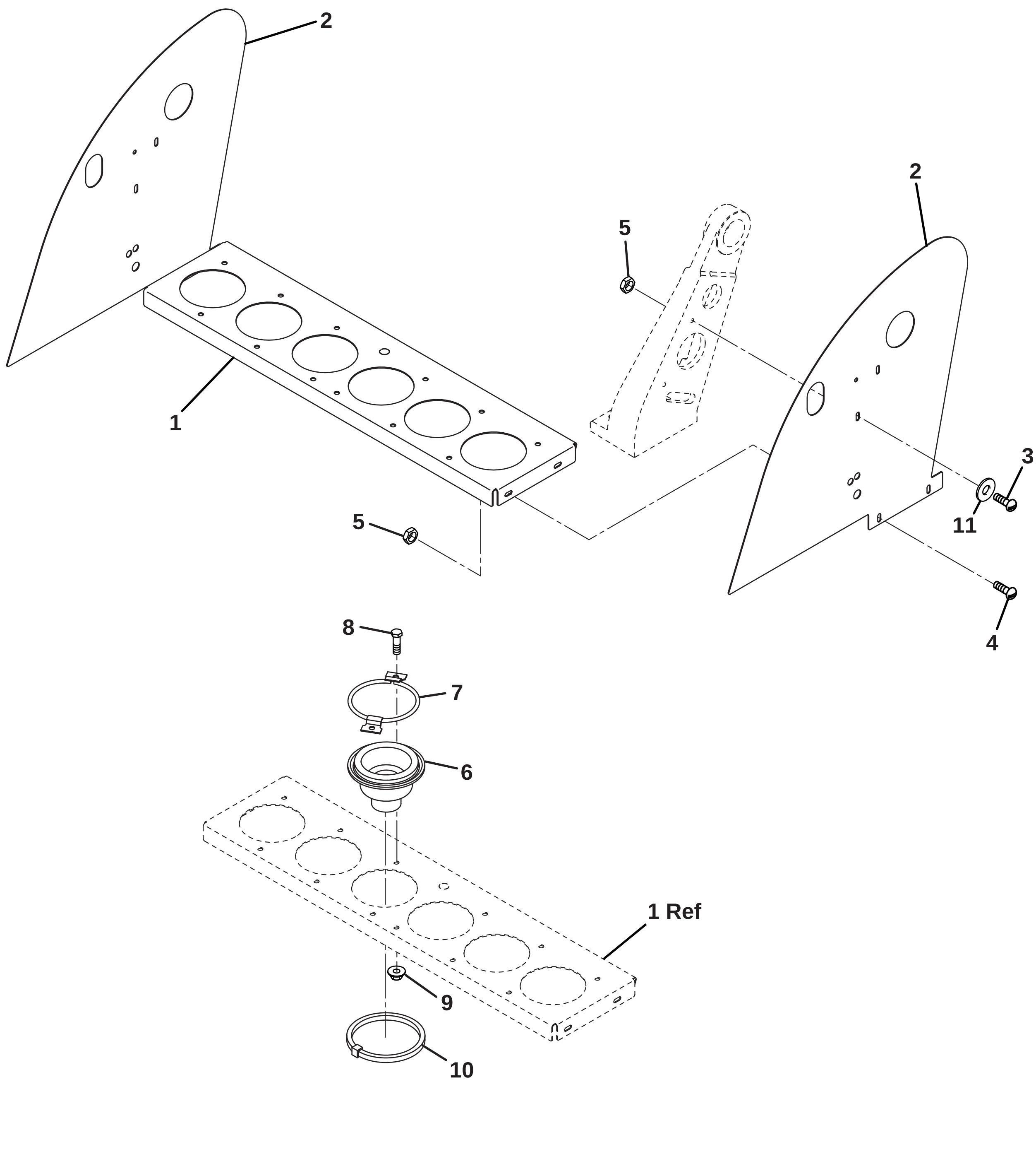


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	446116	8	Lockwasher. .194 x .337 x .047	
2	446128	5	Lockwasher, 255 x .493 x .062	
3	400104	5	Screw, 1/4-20 x 1/2 in. Hex Head	
4	444310	8	Nut, #10-24 Hex	
5	452002	4	Washer, Flat .24 x .54 x .05	
6	453023	5	Washer, Flat .25 x .62 x .05	
7	404014	5	Screw, 1/4-20 x 1/2 in. Truss Head	
8	404018	8	Screw, 1/4-20 x 3/4 in. Truss Head	
9	522516	7	Mount, Isolation	
10	548900	8	Screw, #10-24 x 1/2 in. Hex Head	
11	800390	4	Pop Rivet, 1/8 x 3/8 in.	
12	827449	2	Handle, Latch	
13	832578	2	Keeper, Latch	
14	2703553	1	Cover, Rear	
15	2703622	1	Cover, Drive Side	
16	4111943	1	Cover, Hydraulic Tank	
17	4116068	1	Hinge, Rear Cover	
18	4119864.7	1	Belt Cover, Front	
19	4124956	1	Cover, Controls- Top	
20	4124958	1	Cover, Controls- Bottom	
21	4125856	1	Belt Cover, Rear	
22	308087	4	Flat Washer, .16 x .31 x .04	
23	402006	4	Screw, #6-32 x 1/2 in. Slotted	
24	444304	4	Nut, #6-32 Hex	
25	446106	4	Lockwasher, #6 Heavy	
26	517340	2	Guide	
27	548238	2	Pop Rivet, 3/16 x 5/8 in.	
28	4132129	1	Support, Hinge	

> Change from previous revision

3.1 Aerator Enclosure

Serial No. All

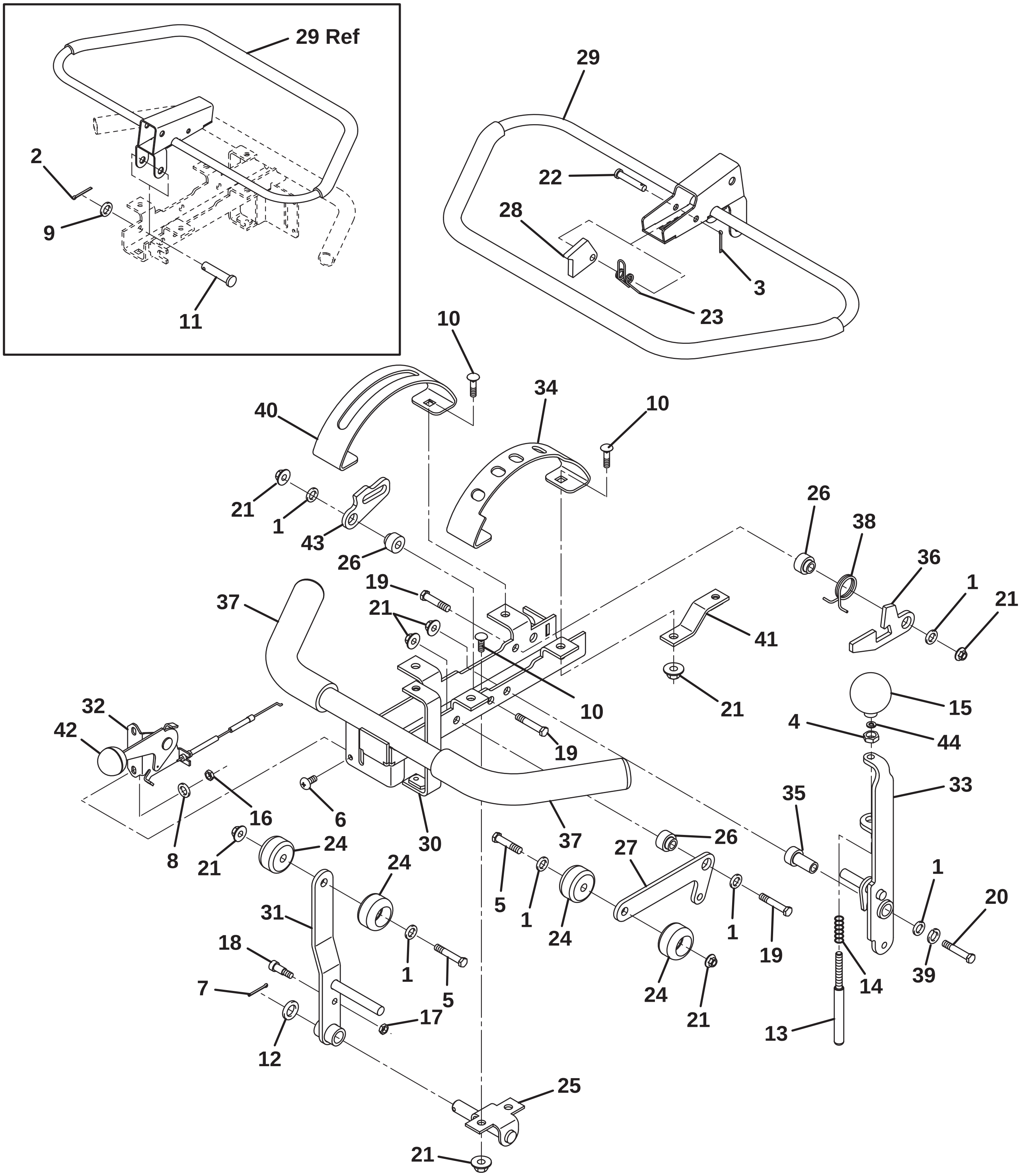


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	2703142.7	1	Plate, Rear	
2	2703714.7	2	Plate, Cover Seal	
3	403746	2	Screw, #10-24 x 3/4 in. Hex Head	
4	548900	4	Screw, #10-24 x 1/2 in. YS HSF G5	
5	800521	6	Nut, #10-24 YS HSF	
6	521050	6	Boot	
7	545371	6	Ring Assembly, Plated	
8	400106	12	Screw, 1/4-20 x 5/8 in. Hex Head	
9	445794	12	Nut, 1/4-20 Crownlock	
10	320107	6	Tie, Plastic	
11	548178	2	Washer, Flat	

> Change from previous revision

4.1 Controls

Serial No. All

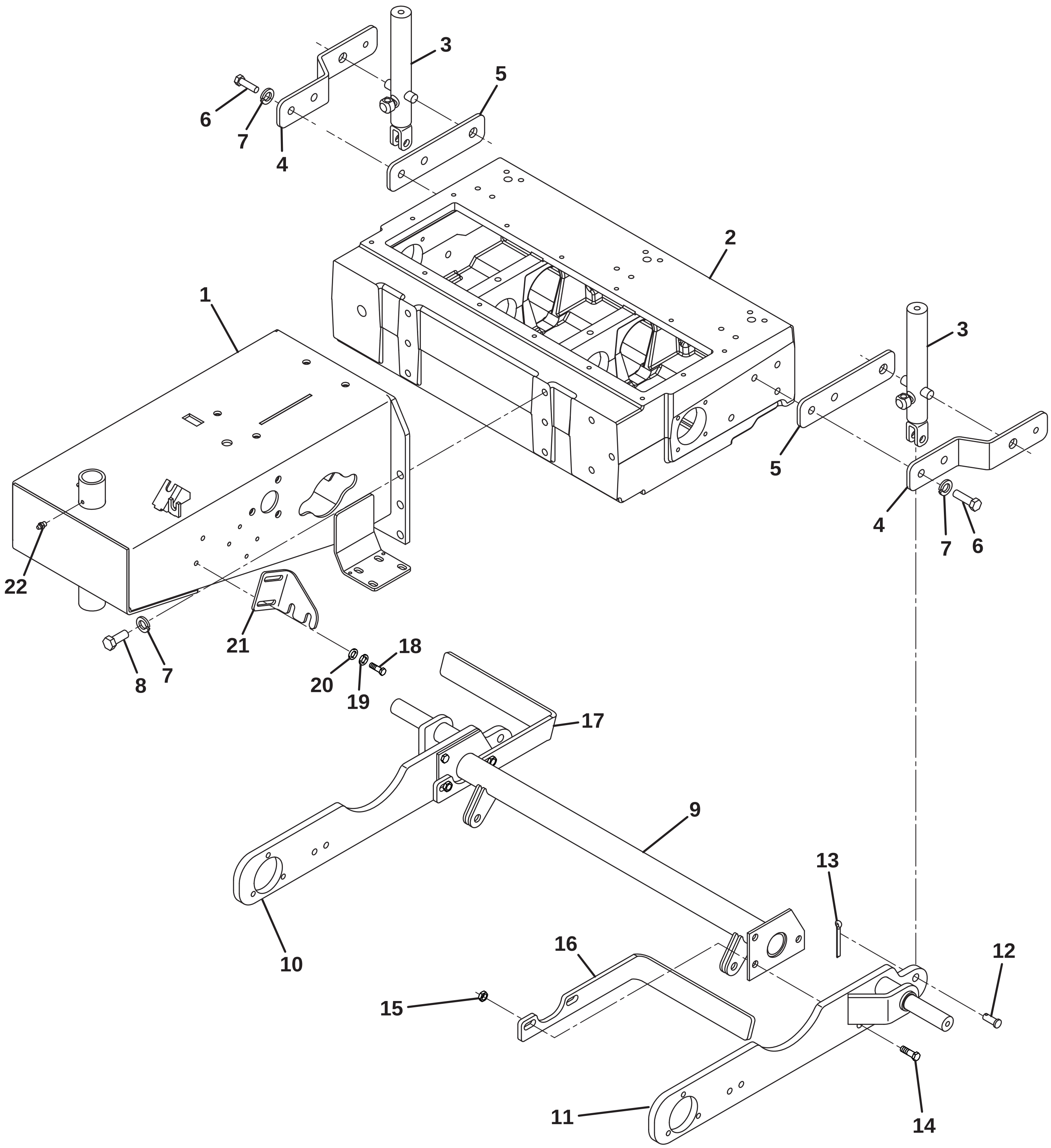


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	453009	6	Flat Washer, .31 x .69 x .06	
2	460014	1	Pin, Cotter	
3	460010	1	Pin, Cotter	
4	443102	1	Nut, 1/4-20 Hex	
5	400190	2	Screw, 5/16-18 x 1-1/4 in. Hex Head	
6	402118	2	Screw, #10-24 x 1/2 in.	
7	460026	1	Pin, Cotter	
8	452002	2	Flat Washer, .24 x .54 x .05	
9	453010	1	Flat Washer, .41 x .81 x .06	
10	440078	8	Carriage Bolt, 5/16-18 x 3/4 in.	
11	461466	1	Pin, Clevis	
12	455012	1	Flat Washer, .50 x .75 x .06	
13	520328	1	Stud, Threaded, Plated	
14	548848	1	Spring, Compression	
15	548882	1	Control, Knob	
16	444782	2	Nut, #10-24 Hex Centerlock	
17	444708	1	Nut, 1/4-20 Hex Centerlock	
18	800305	1	Screw, 1/4-20 Hex Head	
19	400190	3	Screw, 5/16-18 x 1-1/4 in. Hex Head	
20	400196	1	Screw, 5/16-18 x 2 in. Hex Head	
21	445796	14	Nut, 5/16-18 Crownlock	
22	806765	1	Pin, Clevis	
23	816401	1	Spring, Torsion	
24	825560	4	Knob	
25	1003815	1	Bracket, Weldment	
26	2702712	3	Bushing, Lever	
27	4112561	1	Lever, Lift	
28	4112567	1	Latch, Mechanical Drive	
29	4140129	1	Handle, OPC	
30	4112662.7	1	Handle, Controls	
31	4113477	1	Clutch Lever	
32	4113515	1	Control Assembly, Throttle	
33	4114714	1	Lever Assembly, Selector	
34	4114725	1	Bracket, Shifter Control	
35	4114893	1	Spacer, Tube	
36	4115444	1	Latch, Mechanical	
37	4115509	2	Grip, Handle	
38	4115712	1	Spring, Torsion	
39	446134	1	Lockwasher, 5/16	
40	4125837	1	Stops, Mechanical	
41	4130234.7	2	Bracket, Cover	
42	827821	1	Knob, Throttle	
43	4133596	1	Cam Stop	
44	446128	1	Washer, Lock 1/4 Reg.	

> Change from previous revision

5.1 Chassis

Serial No. All

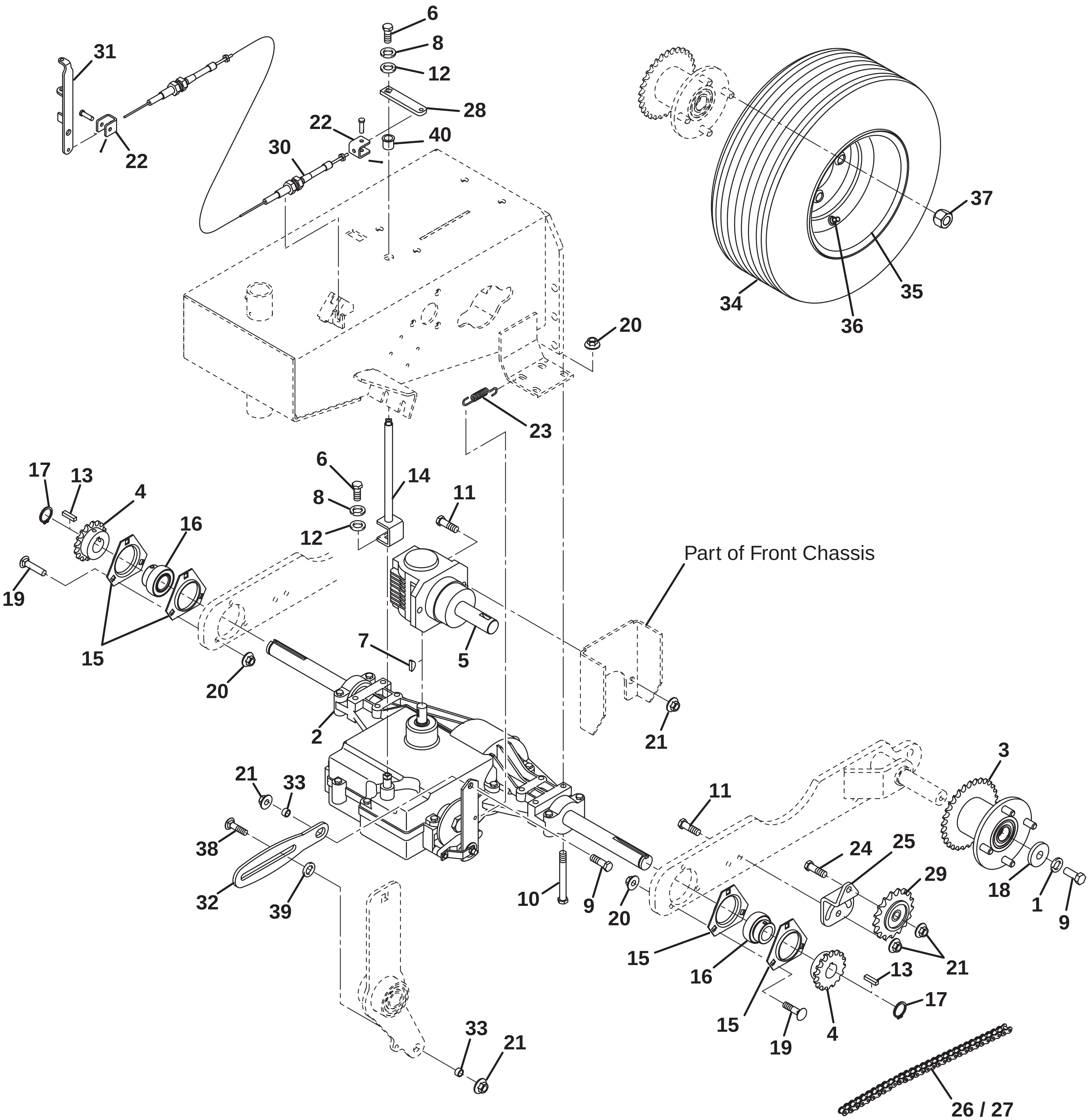


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4144385	1	Chassis, Front Service	
2	2703216	2	Cam Case	
3	4113007	2	Cylinder Assembly, Hydraulic Lift	
4	4113032.7	2	Mount, Outer Cylinder	
5	4113031.7	2	Mount, Inner Cylinder	
6	400410	4	Screw, 1/2-13 1-3/4 in. Hex Head	
7	446134	10	Lockwasher, 1/2	
8	400406	6	Screw, 1/2-13 x 1-1/4 in. Hex Head	
9	2702704.7	1	Cross Tube Assembly	
10	2702668.7	1	Axle Assembly, Right Hand	
11	2702667.7	1	Axle Assembly, Left Hand	
12	548458	2	Pin, Clevis	
13	460030	2	Cotter, Pin	
14	308197	6	Screw, 7/16-14 x 1-1/2 in. Hex Head	
15	548912	6	Nut, 7/16-16 Hex	
16	4139232	1	Scraper, Left Side	
17	4139233	1	Scraper, Right Side	
18	400188	2	Screw, 5/16-18 x 1 in. Hex Head	
19	446134	2	Lockwasher, 5/16	
20	453009	2	Flat Washer, 5/16	
21	4141187	1	Plate, Cable Mount	
22	548224	1	Grease Fitting, Straight 1/4	

> Change from previous revision

6.1 Transaxle

Serial No. All

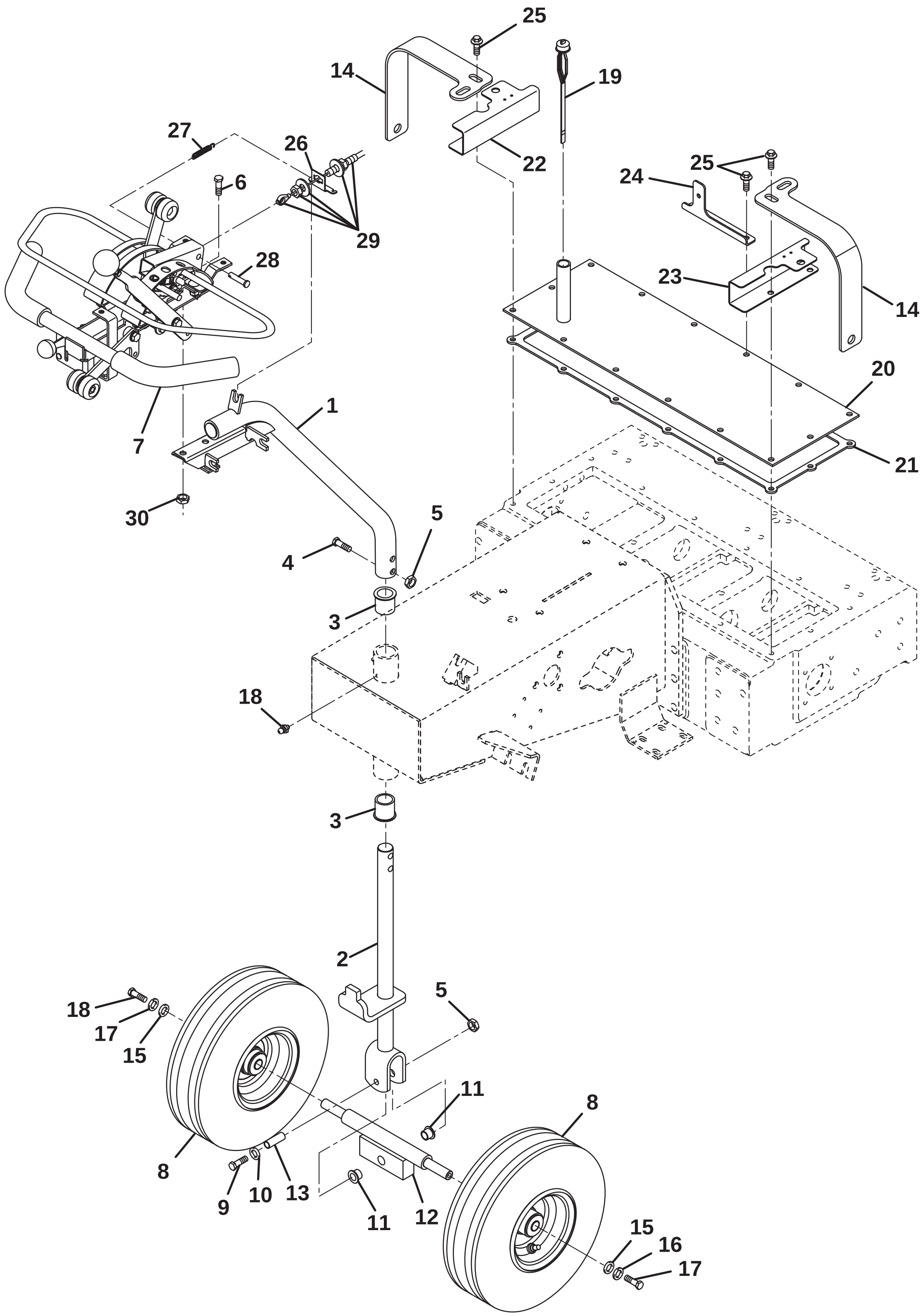


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	446140	2	Lockwasher, 3/8	
2	2702438	1	Transaxle	
3	2702591	2	Rear Hub	
	4116957	2	• Bearing, Ball	
	816320	4	• Wheel Bolt, 7/16-14 x 1-1/8 in.	
4	2702673	2	Sprocket, #40 16 Tooth	
5	2702965	1	Gearbox, 90°	
6	400144	2	Screw, 1/4-28 x 5/8 in. Hex Head	
7	463017	1	Key, 3/16 x 3/4 in. #9 Woodruff	
8	446128	2	Lockwasher, 1/4	
9	400262	2	Screw, 3/8-16 x 1 in. Hex Head	
10	400200	8	Screw, 5/16-18 x 2-1/2 in. Hex Head	
11	400264	6	Screw, 3/8-16 x 1-1/4 in. Hex Head	
12	453023	2	Flat Washer, 1/4	
13	354774	2	Key, 1/4 Square x 1 in.	
14	4112443	1	Linkage, Shifter Extension	
15	522723	4	Flange, Bearing	
16	545786	2	Bearing	
17	548349	2	Snap Ring, External	
18	604174	2	Flat Washer, 3/8	
19	440086	6	Carriage Bolt, .31-18 1.50 YS G5	
20	445795	14	Nut, 5/16-18 Crownlock Flange	
21	445796	8	Nut, 3/8-16 Crownlock Flange	
22	4113668	2	Yoke, Hydraulic Valve	Includes Clevis Pin and Cotter Pin
23	2700335	1	Spring, Extension	
24	400268	2	Screw, 3/8-16 x 1-3/4 in. Hex Head	
25	2702679.7	2	Bracket, Idler	
26	2703280	2	Chain, #40 Roller	
27	876431	2	#40 Master Link	
28	4113516	1	Lever, Shifter	
29	4114412	2	Sprocket, #40 16T 1 in. Bore	
30	4125175	1	Cable, Shifter	
31	REF	1	Lever Assembly, Selector	See 4.1
32	4140316	1	Link, Parking Brake	
33	521679	2	Bushing	
34	N/S	2	Tire, 16 x 6.5 x 8 4 Ply Terra Rib	Obtain Locally
35	4114480	2	Rim	
36	548880	2	Valve Stem	
37	805860	8	Lug Nut, 7/16-14	
38	440120	1	Carriage Bolt, 3/8-16 x 1-1/4 in.	
39	452008	1	Flat Washer, 3/8	
40	521206	1	Bushing	

> Change from previous revision

7.1 Steering Axle

Serial No. All

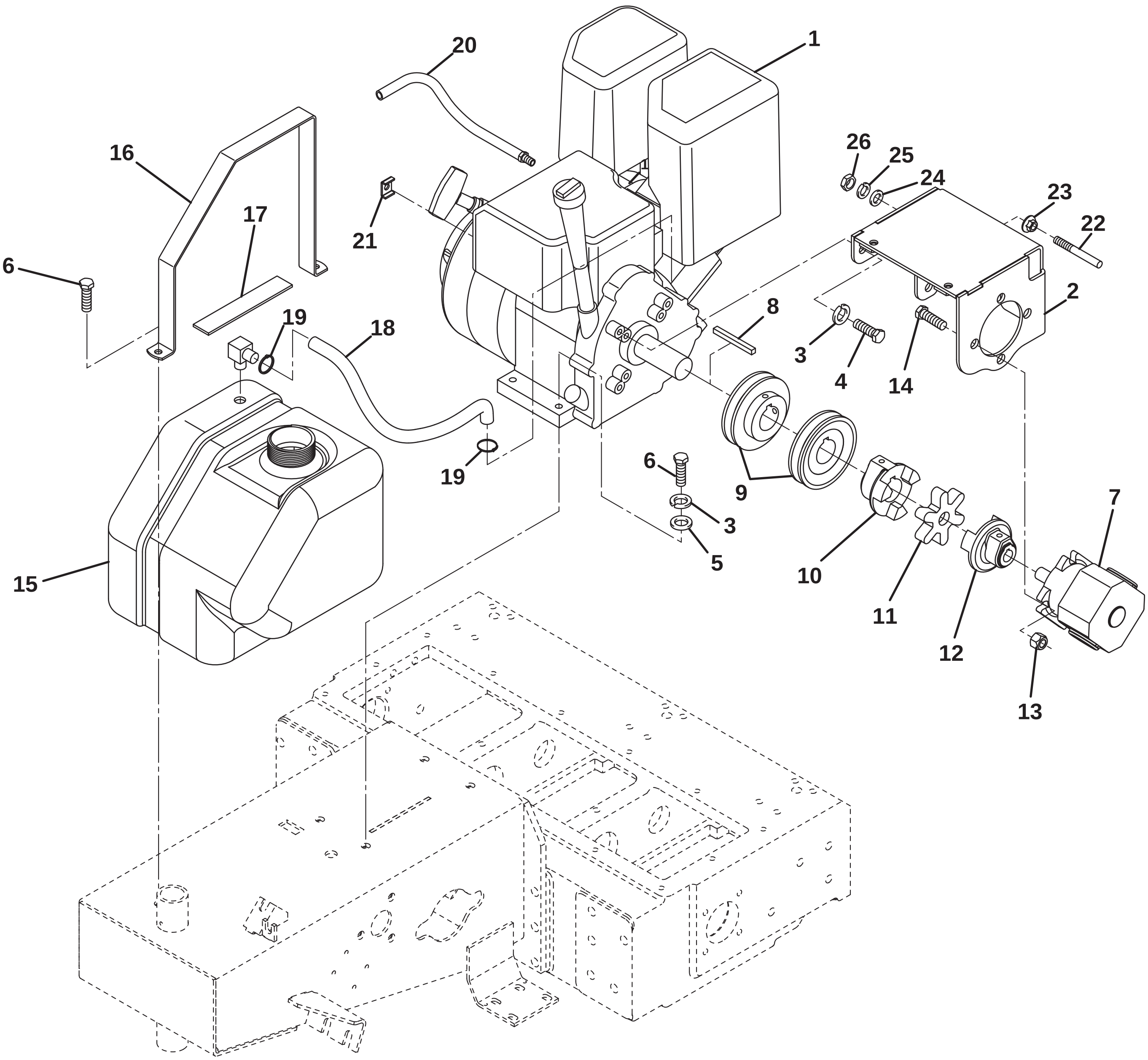


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4113476	1	Steering Column	
2	4113562	1	Shaft Assembly, Steering	
3	522011	2	Bearing, Nylon	
4	400268	2	Screw, 3/8-16 x 1-3/4 in. Hex Head	
5	445796	3	Nut, 3/8-16 Flange Crownlock	
6	440078	2	Bolt, Carriage 5/16-18 x 3/4 in.	
7	REF	1	Control Assembly, Steering	See 4.1
8	N/S	2	Wheel and Tire Assembly	
	545213	1	• Rim and Bearing Assembly	
	548545	1	• Tire, 11 x 4 - 5 2 Ply	
	548880	1	• Valve Stem	
9	400272	1	Screw, 3/8-16 x 2-1/4 in. Hex Head	
10	453010	1	Flat Washer, 3/8	
11	521206	2	Bushing	
12	4116182.7	1	Axle Assembly, Steering	
13	523221	1	Spacer	
14	4133028	2	Brace, Cover	
15	452008	2	Washer, Flat 3/8	
16	446140	2	Lockwasher, 3/8	
17	400262	2	Screw, 3/8-16 x 1 in. Hex Head	
18	548224	1	Grease Fitting	
19	545801	1	Dipstick, Cam Case	
20	4120230	1	Cover, Cam Case	
21	520243	1	Gasket, Cam Case	
22	4117067	1	Bracket, Right Cover - Rear	
23	4117070	1	Bracket, Left Cover - Rear	
24	4114181	1	Bracket, Hydraulic T Fittings	
25	548604	14	Screw, 5/16-18 x 3/4 in. YS HSF G5	
26	4140870	1	Bracket, OPC Spring	
27	819898	1	Spring	Hook through hole in clevis pin
28	4116811	1	Clevis Pin, 5/16 x 1-1/4 in.	
29	REF	1	Cable, OPC	
30	445795	2	Nut, 5/16-18 Hex Flange	

> Change from previous revision

8.1 Engine and Pump

Serial No. All

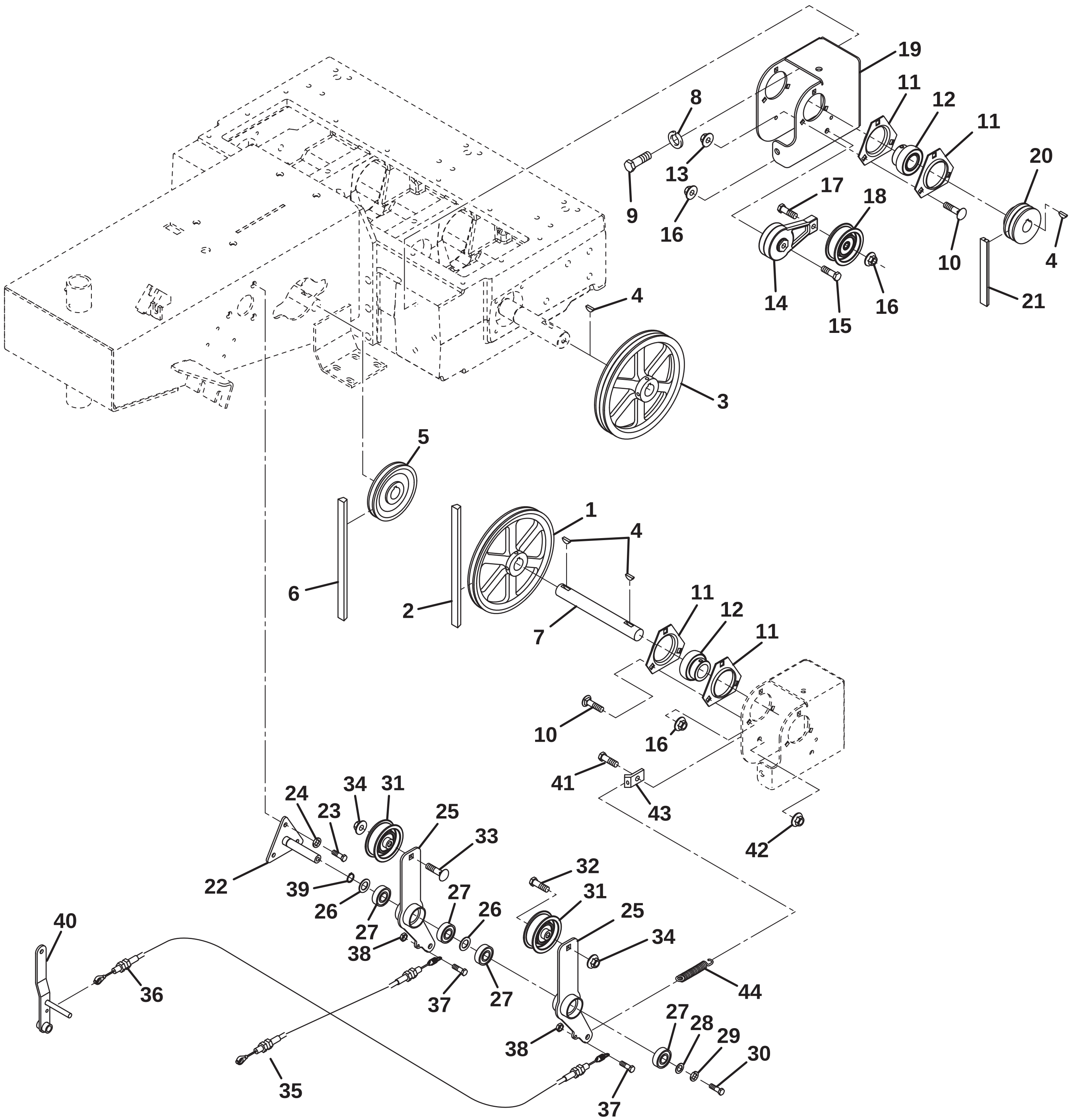


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	N/S	1	Engine, 9 HP B & S Vanguard	
2	2704105.7	1	Bracket, Hydraulic Pump	
3	446140	7	Lockwasher, .319 .591 .078 YS	
4	400226	3	Screw, 5/16-24 x 1 in. YS HX G5	
5	453009	4	Washer, Flat .32 .63 .06 YS	
6	402118	5	Screw, 5/16-18 x 1-1/2 in. YS HX G5	
7	2702984	1	Pump Assembly, Hydraulic	
8	349404	1	Key, Square .25 x 2.50 in.	
9	4112762	2	Pulley, 3.0 in. OD, 3V, I Groove	
10	4128971	1	Coupling, 1.0 Bore, .25 Key, Set SC	
11	4128973	1	Coupling, Element Urethane	
12	4128970	1	Coupling, 0.5 Bore, 1/8 Key, Set SC	
13	445795	10	Nut, 5/16-18 CS HF GF Crownlock	
14	400186	4	Screw, 5/16-18 x 7/8 in. YS HX G8	
15	4173420	1	Tank, Fuel	
16	4119323.7	1	Strap, Fuel Tank	
17	359979	2	Pad	
18	4166084	9-5/16	Hose, 1/4 in. Fuel	
19	48540-01	2	Hose, Clamp Worm Gear	
20	4132340	1	Hose, Engine Oil Drain	
21	22372	1	Clamp, Throttle Cable	
22	4133098	1	Guide, Belt	
23	445784	1	Nut, 1/4-20 Whizlock Flange	
24	453023	1	Flat Washer, 1/4	
25	446128	1	Lockwasher, 1/4	
26	443102	1	Nut, 1/4-20 Hex	

> Change from previous revision

9.1 Belts & Pulleys

Serial No. All

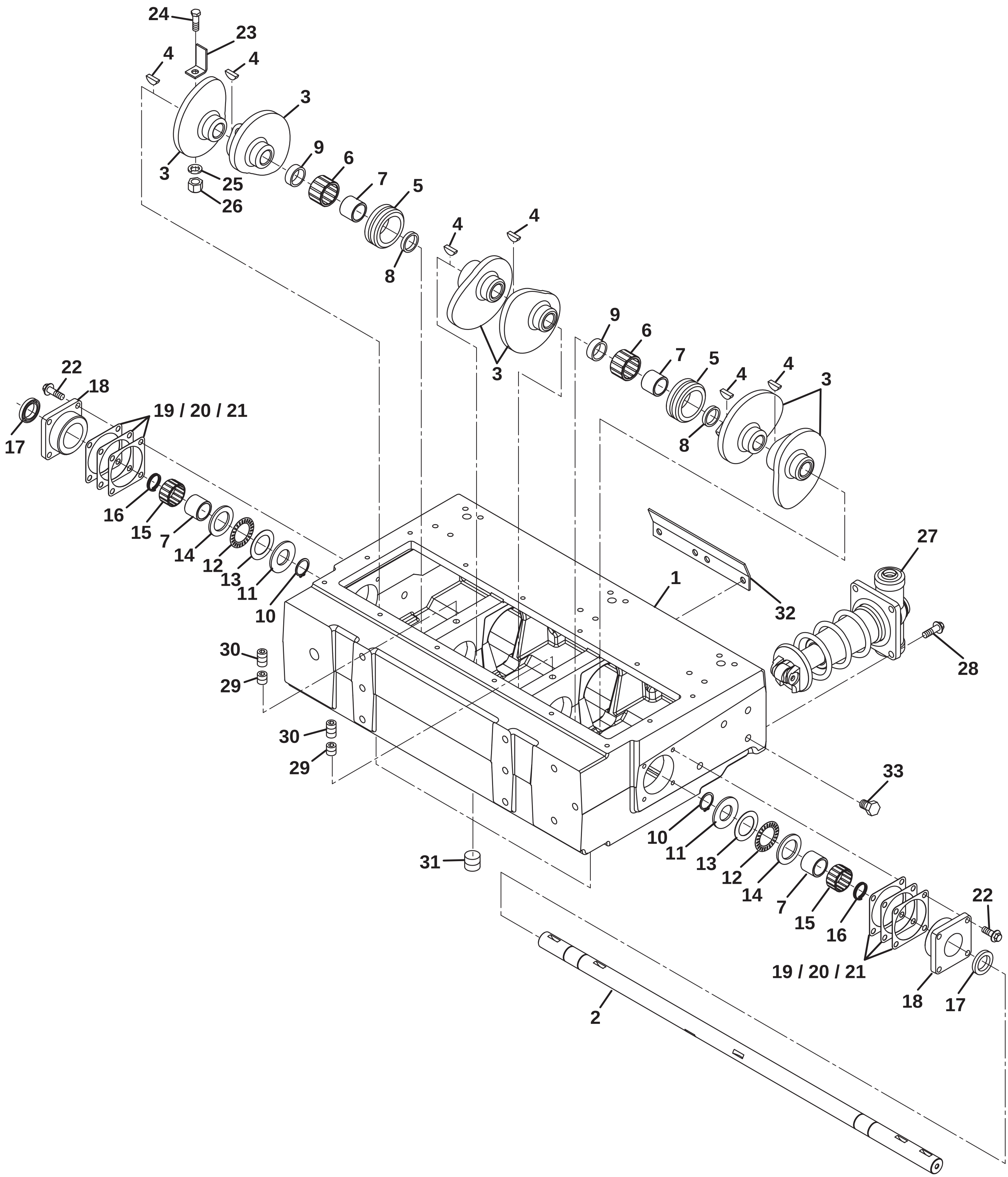


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4112767	1	Pulley, 8.83 in. OD, 1 in. Bore, 3V	Includes Items 3 and 4
2	4113436	1	Belt, 3V, Mechanism	
3	4112381	1	Pulley, 8.83 in. OD, 1 in. Bore, 2-3V	
4	463021	4	Key, Woodruff	
5	4112766	1	Pulley, 4.75 in. OD, 1 in. Bore, 3V	
6	4113435	1	Belt, 3V, Transport	
7	2703012	1	Shaft, Drive Mechanism	
8	446152	3	Lockwasher, .509 x .879 x .171	
9	400404	3	Screw, 1/2-13 x 1 in. Hex Head	
10	440082	6	Bolt, Carriage 5/16-18 x 1 in.	
11	522723	4	Flange, Bearing	
12	545786	2	Bearing Assembly	
13	445795	10	Nut, 5/16-18 Crownlock	
14	4113428	1	Tensioner, Rotary	
15	400272	1	Screw, 3/8-16 x 2-1/4 in. Hex Head	
16	445796	2	Nut, 3/8-16 Crownlock	
17	400270	1	Screw, 3/8-16 x 2 in. Hex Head	
18	4111480	1	Pulley, Idler, Nylon 2.75 in. OD	
19	4147382	1	Bracket Assembly	
20	4112441	1	Pulley, 3 in. OD, 1 in. Bore, 2-3V	
21	4113437	1	Belt, 3V, 2 Rib, Mechanism	
22	2703944.7	1	Bracket Assembly, Idler Pivot	
23	800453	3	Screw, 5/16-18 x 7/8 in. Hex Head	
24	446134	3	Lockwasher, 5/16	
25	4140182	2	Arm Assembly, Idler Tensioner	
26	2704104	2	Washer, .688 in. ID x 1.135 in. OD	
27	366707	4	Bearing, .669 in. ID x 1.575 in. OD	
28	306978	1	Washer, Flat .38 x .81 x .06	
29	446140	1	Lockwasher, 3/8	
30	400262	1	Screw, 3/8-16 x 1 in. Hex Head	
31	4111480	2	Pulley, Idler, 2.75 in.	
32	400268	1	Screw, 3/8-16 x 1-3/4 in. Hex Head	
33	440124	1	Bolt, Carriage 3/8-16 x 1-3/4 in.	
34	445796	2	Nut, 3/8-16 Crownlock	
35	4113005	1	Cable, Tensioner	OPC
36	4113005	1	Cable, Tensioner	Aerator Mechanism
37	402120	2	Screw, #10-24 x 3/4 in.	
38	444782	2	Nut, #10-24 Nylock Jam	
39	809252	1	Retaining Ring	
40	REF	1	Clutch Lever	See 4.1
41	400108	1	Screw, 1/4-20 x 3/4 in. Hex Head	
42	445784	1	Nut, 1/4-20 Whiz-Lock Flange	
43	517094	1	Clip, Spring	
44	518487	1	Spring, Extension	

> Change from previous revision

10.1 Cam Case

Serial No. All

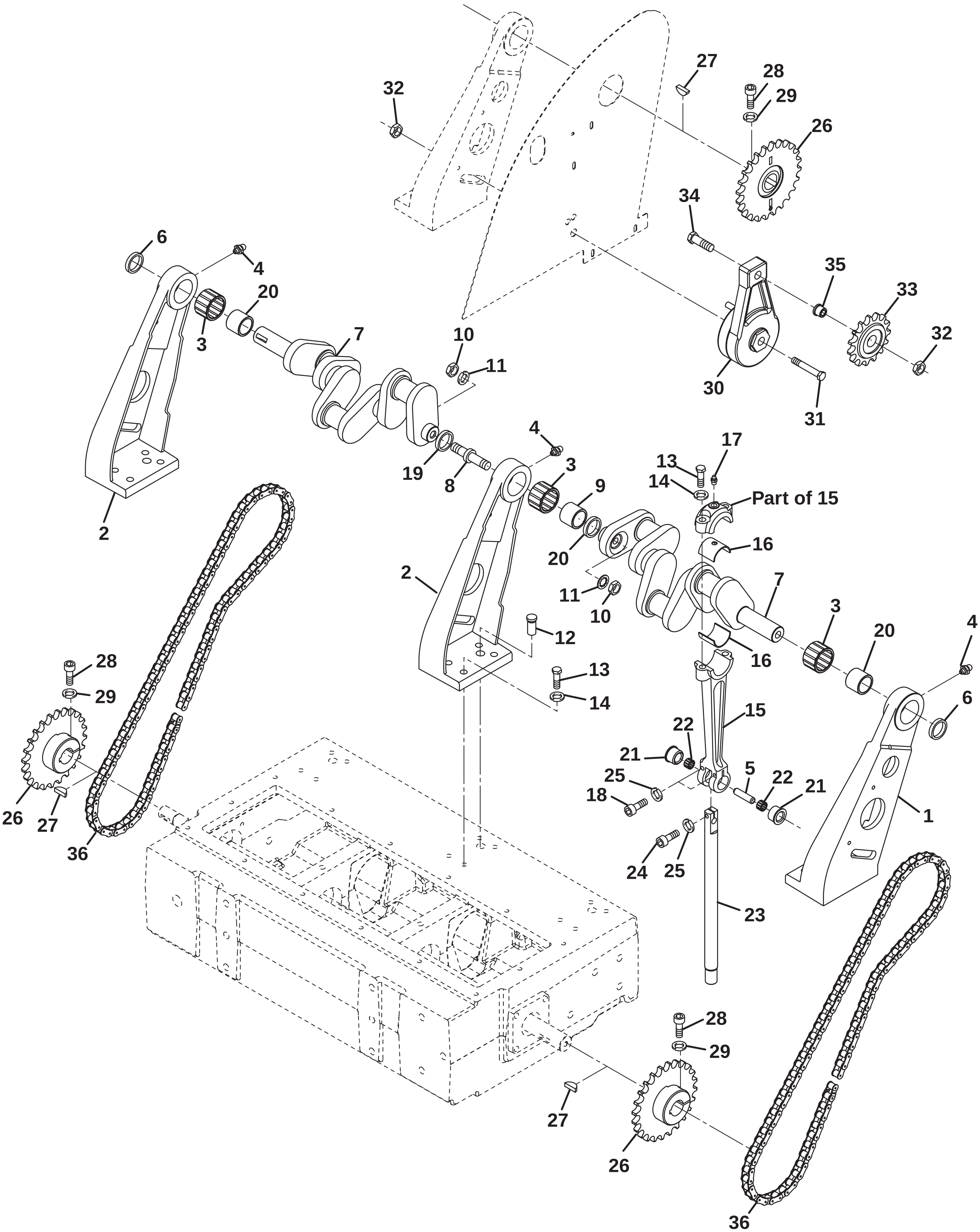


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	2703216	1	Cam Case	
2	2703105	1	Shaft, Cam	
3	521302	6	Cam	
4	463021	6	Key, Woodruff	
5	520237	2	Liner, Bearing	
6	520232	2	Bearing, Needle	
7	520228	4	Race, Inner	
8	520458	2	Spacer, 1/4 in.	
9	520456	2	Spacer, 15/32 in.	
10	548327	2	Retaining Ring	
11	520242	2	Washer, Retaining	
12	520229	2	Bearing, Thrust Needle	
13	520231	2	Washer, Inner Thrust	
14	520230	2	Washer, 1/8 in. Outer Thrust	
15	520233	2	Bearing, Needle	
16	548926	2	Spiral Retaining Ring	
17	548272	2	Seal, Oil	
18	520236	2	Cage, Bearing	
19	520238	AR	Shim, 0.005 in.	Add shims as required to obtain 0.005 in. to 0.015 in. end play
20	520239	AR	Shim, 0.010 in.	
21	520240	AR	Shim, 0.020 in.	
22	548902	8	Screw, 5/16-18 x 1 in. Flangelock	
23	521803	6	Slinger, Oil	
24	400286	6	Screw, 3/8-16 x 2-3/4 in. Hex Head	Torque oil slinger hardware to 18-22 ft-lbs.
25	446140	6	Lockwasher, 3/8	
26	444742	6	Locknut, 3/8-16 Center	
27	540094	6	Slide and Guide Assembly	See 13.1
28	548905	24	Screw, 3/8-16 x 1 in. YS HSF G5	
29	548201	2	Set Screw, 5/16-18 x 5/16 in.	
30	548813	2	Set Screw, 5/16-18 x 1/2 in.	
31	800113	3	Plug, 1/2-14 NPT Drain	
32	4115988	1	Tab, Holding	
33	400400	4	Screw, 1/2-13 x 3/4 in. Hex Head	

> Change from previous revision

11.1 Aerator Crankshaft

Serial No. All

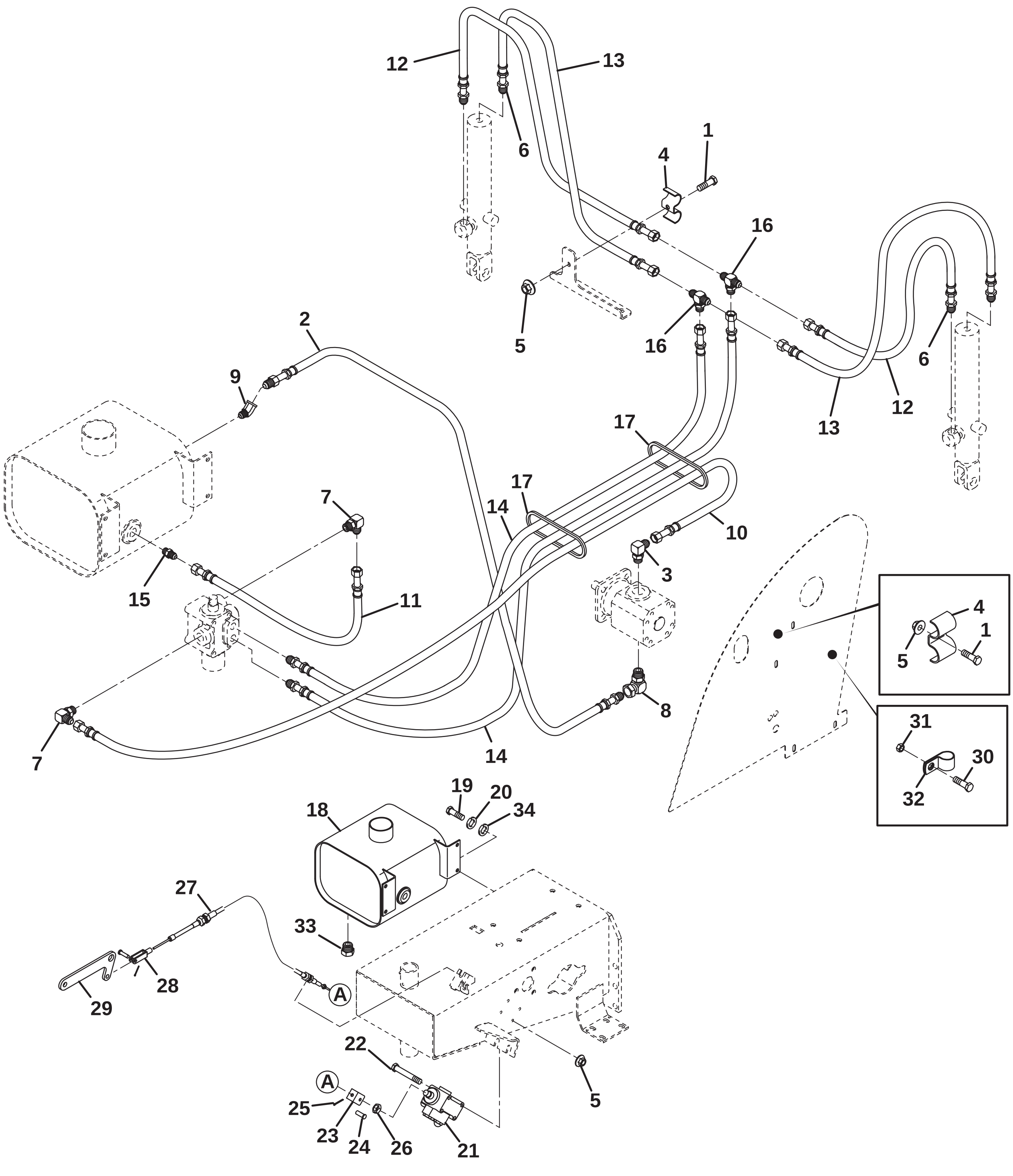


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	545520	1	Support, Left Side Crankshaft	Includes Items 3 and 4
2	544792	2	Support, Right Side Crankshaft	
3	548815	1	• Bearing, Needle	
4	548224	1	• Grease Fitting	
5	548811	6	Dowel Pin	
6	520458	2	Spacer, 1/4 in.	
7	520278	2	Crankshaft, Aerator	
8	520360	1	Stud, Spacer	
9	520228	1	Race, Inner	
10	443810	2	Nut, 3/8-16 Hex Jam	
11	447216	2	Lockwasher, 3/8 Shakeproof	
12	520554	3	Pin, Locating	
13	400264	28	Screw, 3/8-16 x 1-1/4 in. Hex Head	
14	446140	24	Lockwasher, .382 .688 .094	
15	544300	6	Connecting Rod	Includes two (2) of Item 14 and 25
16	545308	1	• Set, Bearing Sleeve	
17	548226	6	• Grease Fitting, Straight .125 NPT .62	
18	800583	12	• Screw, 1/4-20 x 1 in. Socket Head	
19	520374	2	Spacer	
20	548814	2	Race, Inner	
21	547293	2	Retainer, Bearing	
22	548797	1	• Bearing	
23	524118	6	Push Rod	Pushrod Installation Tool, Part No. 517693, is required to install push rod through slide seals
24	434028	6	Screw, 1/4-20 x 3/4 in. Socket Head	
25	446130	6	Lockwasher, 1/4 Heavy	
26	4115946	2	Sprocket, Crankshaft	
27	463021	2	Key, Woodruff	
28	434036	2	Screw, 5/16-18 x 1-1/4 in. Socket Head	
29	446136	2	Lockwasher, 5/16 Heavy	
30	4113428	2	Tensioner, Rotary	
31	400272	2	Screw, 3/8-16 x 2-1/4 in. Hex Head	
32	445796	4	Nut, 3/8-16 Hex Flange	
33	547596	2	Sprocket, Idler	
34	400268	2	Screw, 3/8-16 x 1-3/4 in. Hex Head	
35	4113563	2	Adapter, Shoulder	
36	523960	2	Aerator Chain, #50, 81 Link	
	548481	2	• #50 Connector Link	Not Shown

> Change from previous revision

12.1 Hydraulic System

Serial No. All

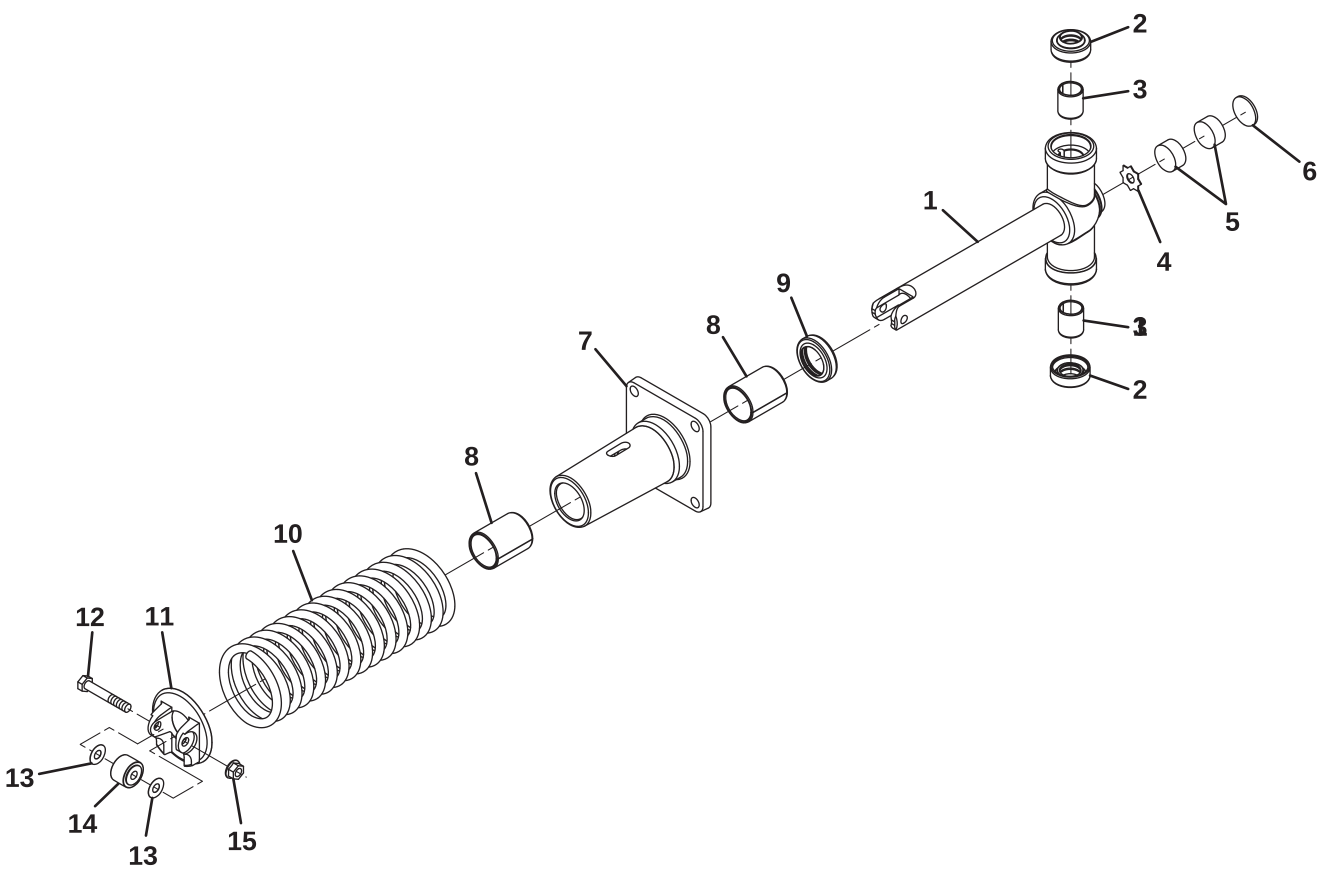


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	400108	3	Screw, 1/4-20 x 3/4 in. Hex Head	
2	522113	1	Hose, Pump to Lift/Lower Valve	
3	522127	1	Adapter, Straight to 90° Elbow	
4	522650	3	Clamp	
5	445794	7	Nut, 1/4-20 Crownlock	
6	823118	2	Fitting, Straight	
7	826558	2	Elbow, 90° w/o O-Ring	
8	827395	1	Adapter, Hydrostat	
9	832794	1	Elbow, Street 1/2 NPT to 45°	
10	2703312	1	Hose, Lift/Lower Valve to Reservoir	
11	2703314	1	Hose, Pump to Reservoir	
12	2703316	2	Hose, Tee to Cylinder	
13	2703317	2	Hose, Tee to Cylinder	
14	2703318	2	Hose, Lift/Lower Valve to Tee	
15	4114534	1	Adapter, 90° 1/2 NPT to 37° Flare	
16	4114536	2	Fitting, Tee 1/4 NPT to 37°	
17	829997	3	Grommet, 1.31 x 2.00 x .48	
18	4123824	1	Hydraulic Tank	Includes Cap
	4139462	1	• Tank Cap with Chain	
19	400184	4	Screw, 5/16-18 x 3/4 in. Hex Head	
20	446134	4	Lockwasher, 5/16	
21	547896	1	Valve, Lift	
	884599	1	• Seal Repair Kit	
22	400126	4	Screw, 1/4-20 x 3 in. Hex Head	
23	4113668	1	Yoke, Valve	
24	461453	1	Clevis Pin, 3/16 x 1 in.	
25	460002	1	Cotter Pin, 1/16 x 1/2 in.	
26	800577	1	Nut, #10-24 Hex Nylock	
27	523049	1	Cable, Lift / Lower	
28	887552	1	Yoke	Includes Clevis Pin and Cotter Pin
29	Ref	1	Lift / Lower Lever	See 4.1
30	548900	2	Screw, #10-24 x 1/2 in.	
31	800521	2	Nut, #10-24 Hex	
32	814924	2	Clamp, Hose	
33	472207	1	Plug, 1/2 NPT Square Head	
34	453009	4	Flat Washer, 1/4	

> Change from previous revision

13.1 Slide and Glide Assembly

Serial No. All

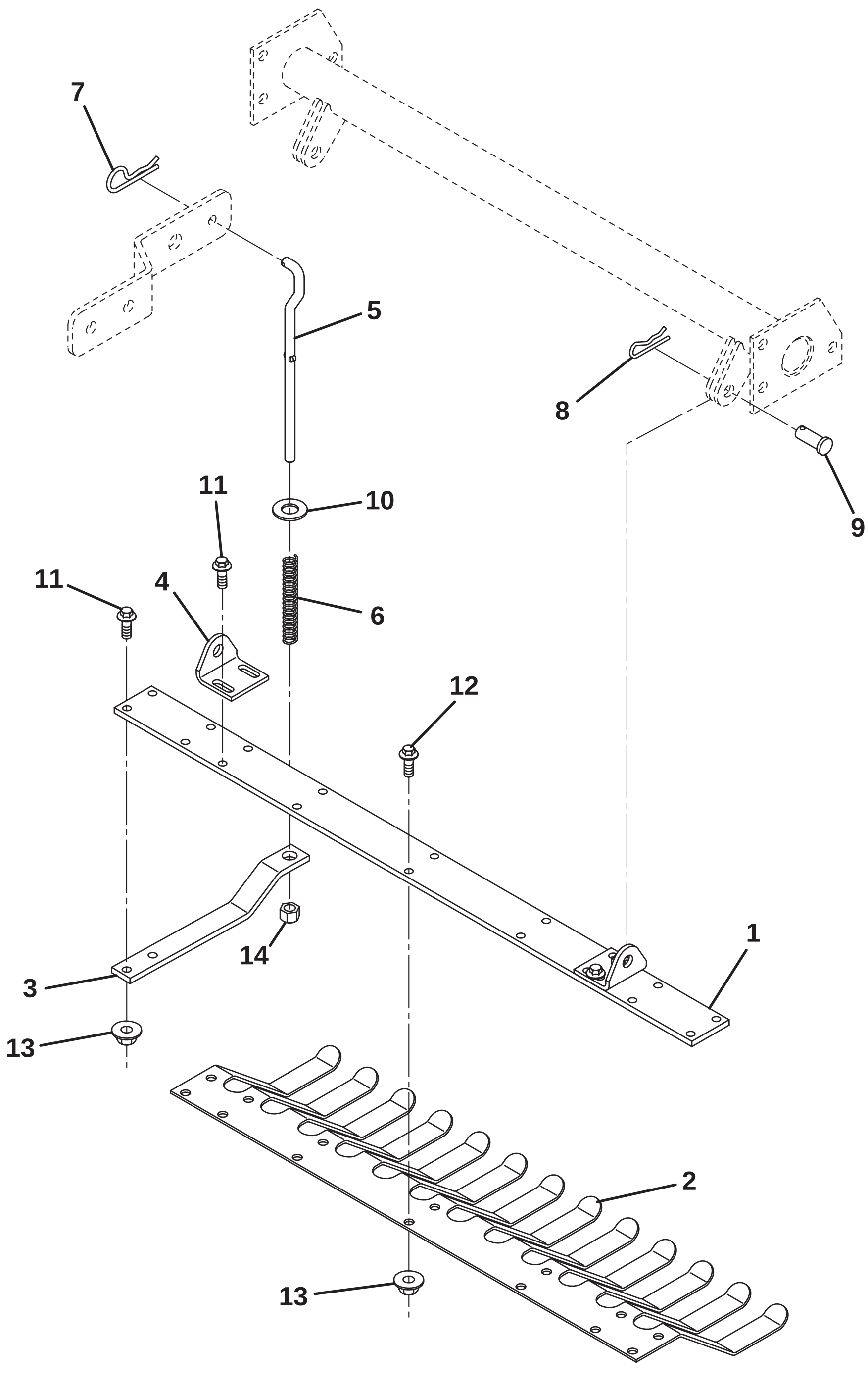


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
	540094	1	Slide and Guide Assembly	
	540095	1	• Slide Assembly	
1	2702293	1	• • Slide Assembly	
2	800766	2	• • Seal, Oil	Pushrod Installation Tool, Part No. 517693, is required to install push rod through slide seals
3	522636	2	• • Bushing, Split	
4	522644	1	• • Retainer, Disc	
5	522641	2	• • Disc, Felt	
6	306959	1	• • Plug, Expansion	
	2702104	1	• Guide, Slide Assembly	
7	522643	1	• • Guide, Slide	
8	522637	2	• • Bushing, Split	
9	522639	1	• • Seal, Oil	
10	518503	1	• Spring	
11	521846	1	• Retainer, Spring	
12	800427	1	• Screw, .31-18 x 2 in. Hex Head	
13	522708	2	• Washer, Shim	
14	548869	1	• Roller, Cam Yoke	
15	800697	1	• Nut, 5/16-18 Hex	Torque to 20 ft lbs

> Change from previous revision

14.1 Turf Guard Assembly

Serial No. All



Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4115936	1	Mounting Plate	
2	4115939	1	Guard, Turf	
3	4115931	2	Bar, Turf Guard	
4	4115935	2	Bracket, Connecting	
5	4115944	2	Link, Adjustment	
6	518510	2	Spring, Compression	
7	809265	2	Pin, Hair .78 x 2.69 x .15	
8	822529	2	Pin, Hair .44 x 2.00 x .13	
9	548458	2	Pin, Clevis	
10	548165	2	Washer, Flat .62 x .94 x .09	
11	548902	8	Screw, 5/16-18 x 1 in. Hex Head	
12	548604	10	Screw, 5/16-18 x 3/4 in. Hex Head	
13	548911	18	Nut, 5/16-18 Hex Head	
14	548062	2	Locknut, 3/8-16 Hex	

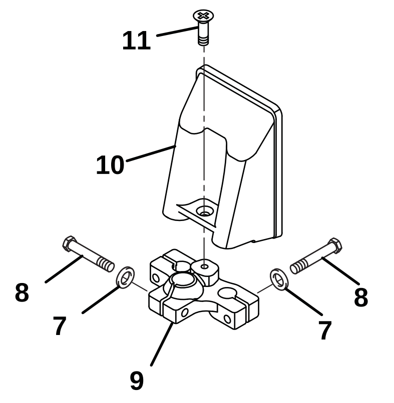
> Change from previous revision

15.1 Tines and Holders

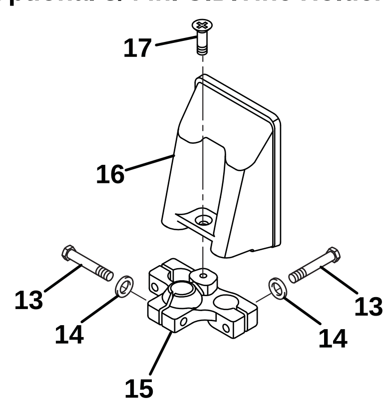
Serial No. All

Optional Accessories

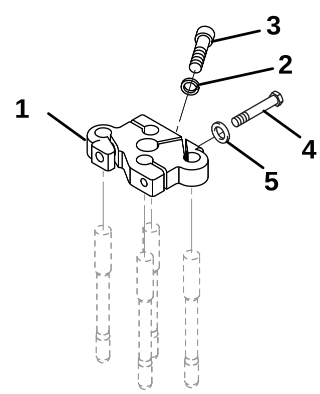
Standard 5/8 in. O.D.Tine Holder



Optional 3/4 in. O.D.Tine Holder



1/2 in. O.D. Tine Holder

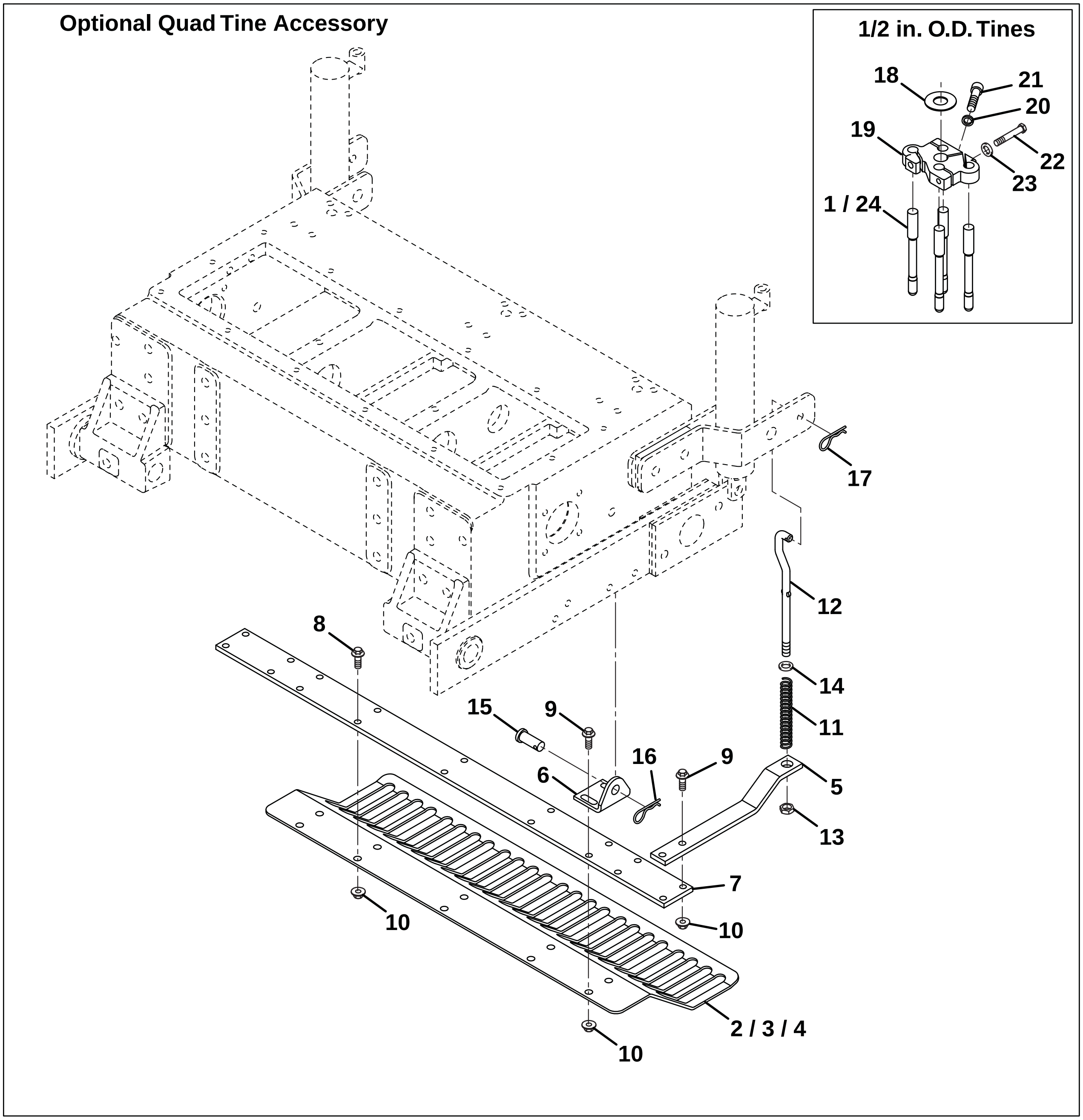


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	547849	6	• Tine Holder for 1/2 in. Mounting O.D. Tines	
2	446136	1	• • Lockwasher, 5/16	
3	800512	1	• • Screw, 5/16-18 x 1-1/14 in. Socket Hd	
4	800694	2	• • Screw, 5/16-18 x 2-1/2 in. Grade 8	
5	829973	2	• • Washer, Special	
6	547860	6	Tine Holder for 5/8 IN. Mounting O.D. Tines	Standard
7	446134	3	• Lockwasher, 5/16	
8	400190	3	• Screw, 5/16-18 x 1-1/4 in. Hex Head	
9	523826.7	1	• Holder, Tine	
10	545104	1	• Deflector, Core	
11	800503	1	• • Screw, 1/4-20 x 5/8 in. Self Locking	
12	547861	6	Tine Holder for 3/4 in. Mounting O.D. Tines	Optional
13	446134	3	• Lockwasher, 5/16	
14	400190	3	• Screw, 5/16-18 x 1-1/4 in. Hex Head	
15	523907.7	1	• Holder, Tine	
16	545104	1	• Deflector, Core	
17	800503	1	• • Screw, 1/4-20 x 5/8 in. Self Locking	
18	523863	24	• Tine, 1/4 in. Solid	1/2 in. Mounting O.D.
19	523864	24	• Tine, 1/4 in. Side Ejecting Coring	1/2 in. Mounting O.D.
20	517486	12	Tine, 1/4 in. Coring (5/8 in. Mounting O.D.)	Optional, Uses 547860 Holder
21	517487	12	Tine, 3/8 in. Coring (5/8 in. Mounting O.D.)	Optional, Uses 547860 Holder
22	517488	12	Tine, 1/2 in. Coring (5/8 in. Mounting O.D.)	Standard, Uses 547860 Holder
23	517489	12	Tine, 5/8 in. Coring (3/4 in. Mounting O.D.)	Optional, Uses 547861 Holder
24	523995	12	Tine, 1/2 in. HD Coring (5/8 in. Mounting O.D.)	Optional, Uses 547860 Holder
25	547132	12	Tine, 1/2 in. Carbide (5/8 in. Mounting O.D.)	Optional, Uses 547860 Holder
26	2702060	12	VenTine, 5/8 in. O.D.	
27	4180561	24	DuraTine™, 1/4 in. Coring, Side Eject, 1/2 in. O.D. (XLT)	
28	4180562	24	DuraTine, 1/4 in. Solid, 1/2 in. O.D. (XL)	
29	4180563	24	DuraTine, 1/4 in. Solid, 5/8 in. O.D. (XL)	
30	4180564	12	DuraTine, 3/8 in. Solid, 5/8 in. O.D. (XL)	
31	4180573	12	DuraTine, 5/8 in. Solid, 3/4 in. O.D. (XL)	

> Change from previous revision

15.1 Quad Tine Accessory

Part Numbers 4116986 and 4116987



Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
	4116986	1	Accessory, Quad Tine (Coring) (Optional)	Includes Items 1 through 23
	4116987	1	Accessory, Quad Tine (Solid) (Optional)	Includes Items 3 through 24
1	523863	24	• Tine, 1/4 in. Solid	1/2 in. Mounting O.D.
2	4116989	1	• Accessory, Quad Tine Turf Guard	Includes Items 2 through 17
3	4115972.7	1	• • Turf Guard Assembly	
4	4115958.7	1	• • • Turf Guard	
5	4115931.7	2	• • • Bar	
6	4115935.7	2	• • • Bracket, Connecting	
7	4115936.7	1	• • • Mounting Plate	
8	403751	6	• • • Screw, 5/16-18 x 3/4 in. Flangelock	
9	548902	8	• • • Screw, 5/16-18 x 1 in. Flangelock	
10	445781	14	• • • Nut, 5/16-18 Flangelock	
11	518510	2	• • Spring	
12	4115944	1	• • Link, Adjustment	
13	444742	2	• • Locknut, 3/8-16	
14	452008	2	• • Flat Washer, 3/8	
15	548458	2	• • Clevis Pin, 1/2 x 1-1/4 in.	
16	460316	2	• • Hair Pin, 5/32 x 2-11/16	
17	822529	2	• • Hair Pin, 1.8 x 2 in.	
18	523249	6	• Washer, Special	
19	547849	6	• Tine Holder for 1/2 in. Mounting O.D. Tines	
20	446136	1	• • Lockwasher, 5/16	
21	800512	1	• • Screw, 5/16-18 x 1-1/4 in. Socket Hd	
22	800694	2	• • Screw, 5/16-18 x 2-1/2 in. Grade 8	
23	829973	2	• • Washer, Special	
24	523864	24	• Tine, 1/4 in. Side Ejecting Coring	1/2 in. Mounting O.D.
25	58231	1	Quad Tine w/ Turf Guard, 5/8 in.	Includes Items 11, 12, 15, and 17
26	4183840	6	• Washer, Dust, Plated	
27	548052	2	• Nut, 3/8-16 Unitorq	
28	548156	2	• Washer	
29	809265	2	• Pin, Hair, 3/4 x 2-3/4 in.	
30	517488	24	• Tine, 1/2 in. Coring	
31	4176460	6	• Holder Assy, 4X Tines	Includes Items 20 and 22
32	829973	2	• • Washer, Flat	
33	4164400	1	• • Holder, Quad Tine	
34	800513	1	• • Screw, 5/16 x 18 x 1-1/4 in. Grade 8	
35	4176461	1	• Guard Assy, Turf Quad Tines	Includes Items 5, 6, 7, and 9
36	4164540	1	• • Guard, Turf Quad Tines	
37	548604	6	• • Screw, 5/16-18 x 3/4 in.	
38	548911	14	• • Nut, 5/16-18	

> Change from previous revision

INDEX

World Class Quality, Performance and Support

Equipment from Jacobsen is built to exacting standards ensured by ISO 9001 and ISO 14001 registration at all our manufacturing locations.

A worldwide dealer network and factory trained technicians backed by Genuine Jacobsen Parts provide reliable, high-quality product support.

Qualità, prestazioni e assistenza di livello internazionale

Le apparecchiature prodotte dalla Jacobsen sono realizzata secondo standard rigorosi previsti dalla registrazione alle norme ISO 9001 e ISO 14001 presso tutti i nostri stabilimenti.

La rete internazionale di rivenditori e tecnici altamente qualificati gode del supporto esclusivo del servizio parti originali Jacobsen, unico per affidabilità e qualità dei prodotti.

JACOBSEN®
A Textron Company

When Performance Matters.™

CUSHMAN JACOBSEN RANSOMES

Jacobsen, A Textron Company
11108 Quality Drive, Charlotte, NC 28273
www.Jacobsen.com
800-848-1636